Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Stoeckel.

Die primäre Mortalität der Radiumbehandlung des Collum-Carcinoms.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Hans-Jürgen Perach

aus Rötha i. Sa.

Tag der Promotion: 26. Juni 1936

CARL NIEFT, BUCHDRUCKEREI UND VERLAG, BLEICHERODE A. H.

1935

299

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: **Prof. Dr. med. Magnus**
Referent: **Prof. Dr. med. Philipp**
Korrefent: **Geh. Rat Prof. Dr. med. Stoeckel**

Diese Arbeit stellt mir zur Aufgabe, die primäre Mortalität der Radiumbehandlung des Collumcarcinoms herauszuarbeiten. Gleich eingangs möchte ich darauf hinweisen, daß diese Arbeit keine der üblichen Statistiken werden will, sondern sie gibt mir Gelegenheit, mich mit den allgemeinen Fragen der primären Mortalität zu beschäftigen. Als Material dieser Betrachtung dienen die Fälle der Berliner Universitäts-Frauenklinik aus den Jahren 1926—1932.

Daß Radiumstrahlen sowohl Schädigungen des Gewebes als auch dessen Tod — bis zum Tode des Organismus gehend — verursachen können, ist eine Tatsache von so allgemeiner Gültigkeit, daß es müßig ist, darüber heute noch Worte zu verlieren. Wenn mich trotzdem gerade die primäre Mortalität der Radiumfälle interessiert, so bedarf dieses Interesse einer Erklärung. Eine Statistik verfolgt meist den Zweck, die Ergebnisse einer eingeschlagenen therapeutischen Maßnahme zusammenzufassen und uns so augenfällig zu vergegenwärtigen, wie es sonst mitten im klinischen Betriebe nicht oft möglich ist. Damit ist ihre Bedeutung noch nicht restlos erschöpft, da sie uns gleichzeitig die Möglichkeit bietet, ein Werturteil über die Behandlungsmethode abzulesen. In einer solchen Statistik wird von sehr vielen Seiten schon lange Zeit der größte Nachdruck auf die Heilerfolge gelegt. Selbstverständlich erscheint in diesen Statistiken neben anderen Angaben auch die Zahl der primären Mortalität. Warum, könnte man nun fragen, will sich diese Arbeit ausschließlich mit der primären Mortalität der mit Radiumstrahlen behandelten Collumcarcinome befassen, wenn diese Ziffer doch auch schon in anderen Carcinom-Statistiken erscheint? Dazu ist folgendes zu bemerken. Bei vielen anderen Behandlungsarten, so z. B. bei operativem Angehen des Collumcarcinoms sind diese Ziffern der primären Mortalität gut bekannt und die von verschiedenen Kliniken veröffentlichten Zahlen zeigen voneinander keine zu großen Abweichungen. Anders dagegen steht es mit denselben Zahlen der Strahlenbehandlung. Erkennt man bei den operativen Methoden ganz allgemein eine primäre Mortalität an, so kann dies von den Bestrahlungen nicht in diesem Umfange behauptet werden. Es finden sich in der Literatur Notizen darüber, daß es bei der Strahlenbehandlung keine primäre Mortalität gibt, oder daß sie in Wegfall kommen kann (Seitz, Zbl. f. Gyn. 1922, S. 369). Aber nicht nur das Vorkommen der primären Mortalität wird noch mancherseits angezweifelt, sondern auch die Zahlenangaben darüber zeigen bei weitem keine derartige Übereinstimmung wie bei den Operationsstatistiken. Man ist eigentlich kaum berechtigt, von einer Übereinstimmung zu sprechen, wenn man bedenkt, daß die Literaturangaben über die primäre Mortalität der Strahlenbehandlung außerordentlich

schwanken, man findet nämlich Zahlen von 0 % bis etwa 10 %. Die Ursache dieser Abweichungen ist schwer festzustellen, da sie durch zahlreiche Faktoren bedingt sein kann, von denen nur die Verschiedenartigkeit des Krebsmaterials sowie die voneinander abweichenden Bestrahlungsarten genannt werden sollen. Diesem gänzlich anderen Verhalten der Angaben über die primäre Mortalität der Radiumbestrahlungen gegen die der Operation verdankt diese Arbeit zum guten Teil ihre Entstehung. Es soll damit nicht gesagt werden, daß sie nun Licht und volle Klarheit in diese abweichenden Zahlen bringen und ihre Gründe aufdecken will. Diese Arbeit will nur ein Beitrag zur primären Mortalität der Strahlentherapie des Collumcarcinoms sein, denn wenn immer und immer wieder die Ergebnisse und Erfahrungen auf diesem Gebiete veröffentlicht werden, gelingt es vielleicht auch noch einmal, diese Zahlen näher zu bringen. Es sei ferner kurz darauf hingewiesen, daß die Zahl der primären Mortalität noch eine weitere Bedeutung besitzt. Sie kann die Frage beantworten helfen, ob bei Carcinomen von sehr zweifelhafter Prognose operiert oder bestrahlt werden soll. Macht man dabei zur Voraussetzung, daß die miteinander konkurrierenden Methoden ähnliche Resultate ergeben (s. Doederleins Erfolge mit der Strahlentherapie), so muß man unbedingt derjenigen den Vorzug geben, die die geringsten Gefahren für die Kranken in sich schließt. Ein Vergleich der primären Mortalität der Operation und jener der Aktinotherapie spricht in solchen Fällen für letztere.

Eine Arbeit, die sich mit der primären Mortalität einer Therapie befaßt, verlangt, daß man sich mit den vorliegenden Todesfällen gründlich beschäftigt. Es obliegt mir demzufolge eine eingehende Untersuchung des einzelnen Exitus dahingehend, ob der tödliche Ausgang auch wirklich mit der Radiumtherapie in Zusammenhang gebracht werden kann. Nicht so sehr selten wird gerade dieser nicht gleichgültige Abschnitt etwas knapp behandelt. Jedenfalls sollte man nicht nur in einer kurzen Zusammenstellung lediglich einen Überblick über die einzelnen Todesursachen finden und dabei eine genauere Erklärung derselben vermissen, die am besten durch den klinischen Verlauf nach der Bestrahlung und das möglichst beigefügte Obduktionsprotokoll gegeben wird. Auch sollte ferner die Angabe über die Zeit, die zwischen Bestrahlung und Exitus verstrichen ist, nicht fehlen. Aus diesem Grund finden in dieser Arbeit nicht nur die eben erwähnten Forderungen Berücksichtigung, sondern es werden außerdem zur Abrundung des Bildes noch eine kurze Anamnese und der Untersuchungsbefund beigefügt, damit auch der Fernstehende an dem Fall als solchen seine Beobachtungen zu machen imstande ist.

Nachdem nun in kurzen Worten die Gründe angeführt und wie ich hoffe, auch deren Richtigkeit dargetan worden ist, die dazu Anlaß gaben, diese Arbeit zu beginnen, möchte ich jetzt dem Begriff

der primären Mortalität nähertreten und ihn etwas eingehender beleuchten. Erfaßt die Gesamtmortalität einer Behandlungsart alle auf sie zurückführbaren Todesfälle, so ist dies bei der primären Mortalität nicht der Fall. Sie ist nur ein Teil des übergeordneten Begriffes der Gesamtmortalität. Zu ihr zählen alle Exitus, die sich während oder im Anschluß an eine Therapie einstellen, und zwar wird verlangt, daß der Tod in der Klinik eintritt, die Patientinnen also unter dauernder ärztlicher Kontrolle stehen. Niemals können Todesfälle mit einbezogen werden, die sich nach der Behandlung in der Wohnung der Patientin ereignen, weil dann eben die Kontrolle fehlt. Übrigens wären solche Fälle im Anschluß an eine Therapie auch nur dann denkbar, wenn die Patientin noch mit stärkeren Beschwerden entlassen würde, während in unserer Klinik die Frauen grundsätzlich nur entlassen werden, wenn sie beschwerdefrei sind. Selbstverständlich bilden die Frauen eine Ausnahme, die auf eigenen Wunsch nach Unterschreibung eines Reverses die Klinik wider unseren Willen verlassen haben. Eine Beschränkung der zwischen Bestrahlung und Exitus verstrichenen Zeit wird nicht gefordert, da es wohl möglich ist, daß der Tod schließlich erst längere Zeit nach der Bestrahlung eintritt, die Behandlung aber als solche das auslösende Moment war. Der Nachdruck, nochmals sei es betont, liegt darauf, daß die Patientinnen dauernd unserer Kontrolle und kritischen Betrachtung zugängig sind. Ist dies eine kurze Definition des Begriffes der primären Mortalität, so bleibt schließlich noch eine Frage zu beantworten übrig. Welche Gefahren werden von diesem Begriffe erfaßt? Grundsätzlich umfaßt die primäre Mortalität zwei Gefahrenmomente, die zwar sehr verschiedenartig sind, sich aber doch nur sehr schwer trennen lassen dürften und mit denen man bei jeder Therapie zu rechnen hat. Erstens gehören hierher alle diejenigen Todesfälle, die der Behandlungsmethode zur Last geschrieben werden müssen, zweitens treten noch die Gefahren hinzu, die vom Behandelnden ausgehen. Dieser Hinweis mag genügen, da eine abermalige Trennung in die genannten Gruppen praktisch keinen sonderlichen Wert hat und, wie schon gesagt, kaum durchführbar sein dürfte. Schließlich sei noch einem Verlangen bei der Festlegung der primären Mortalität von autoritativer Seite gedacht. Doederlein und andere fordern außerdem, daß nach erfolgter Bestrahlung keine weiteren eingreifenden Maßnahmen, wie z. B. Excochleationen, Probeexcisionen, Incisionen und ähnliche instrumentelle Eingriffe ausgeführt werden dürfen, die unter Umständen schon allein geeignet sein können, einen Menschen zu gefährden. Die Berliner Univ.-Frauenklinik teilt bei aller Anerkennung diesen Standpunkt nicht ganz streng und unterschiedslos, wie aus den später aufgeführten Krankengeschichten, bezw. deren Besprechung noch deutlicher erkenntlich werden wird. Auf rein theoretische Erörterung dieser Einschränkung wollen wir hier verzichten, weil sie bei jedem Fall erneut zu überprüfen ist.

Will man etwas über die primäre Mortalität der Radiumbehandlung aussagen, so ist es erforderlich, dieser Betrachtung eine Schilderung der Behandlungsmethoden vorauszuschicken. Wenn zunächst die Bestrahlungsmethode der Univ.-Frauenklinik mitgeteilt werden soll, beginnen wir am besten mit der Darstellung der Methode Stoeckel-v. Mikulicz-Radecki (aus Veit-Stoeckel, Handb. d. Gyn., 1931). Vorweg noch einige allgemeine Bemerkungen! Der Begriff des konzentrischen Angriffs auf das Carcinom ist von Stoeckel und von v. Mikulicz-Radecki geprägt worden. Sie verstehen darunter, das Carcinom mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln anzugehen. Sie werden bei dem Angriff dann in verschiedenen Kombinationen angewendet. Grundsätzlich wird jeder Fall, der nach dem Befund und Allgemeinbefinden der Patientin eine Operation erlaubt, auch dieser zugeführt. Dabei geht zuweilen der Operation eine Bestrahlung mit Radium als Vorbehandlung voraus. Die alleinige Bestrahlung bleibt den inoperablen Fällen vorbehalten. Inoperabel sind alle Fälle, die aus einer lokalen oder allgemeinen Indikationsstellung heraus nicht oder wenigstens nicht im Augenblick operiert werden können. Wenn auch eine genauere Festlegung und Darstellung dieser Indikationen, die außerordentlich vielgestaltig und nicht mit wenigen Worten zu erklären sind, in dieser Arbeit unterbleiben muß, sollen doch einige der häufigeren Erwähnung finden. Im übrigen sei auf eine Arbeit Philipps hingewiesen, in der man Einzelheiten und Ausführliches nachlesen kann. Wir finden in dieser Gruppe neben Patientinnen, die wegen zu weit fortgeschrittenem Carcinombefundes nicht mehr operiert werden können, auch solche mit Herzfehlern, Tuberkulose, Hypertonie, zu hohem Alter, Adipositas usw. Außerdem werden aber mit in diese Gruppe noch diejenigen Fälle eingereiht, die die Operation ablehnen und andere, die im Augenblick inoperabel sind (positive Virulenzprobe!) und erst durch die Bestrahlung operabel gemacht werden sollen. Diese inoperablen Fälle werden nur mit Radium- und Röntgenstrahlen behandelt. Aus den vor dieser Arbeit erschienenen Berichten und Statistiken der Univ.-Frauenklinik geht hervor, daß mit den Bestrahlungsmethoden mehrfach gewechselt worden ist, worüber sogleich noch einiges gesagt werden soll. Erklärt wird dieser Wechsel durch das dauernde Bemühen eine Vervollkommnung von Technik und Methodik der Bestrahlung zu erzielen und damit die Resultate der Aktinotherapie günstiger zu gestalten.

Als Bestrahlungsinstrumente dienen je nach Lage und Fall Radiumstifte-Träger und -Röhrchen. Nur wenige Fälle des Jahres 1926 wurden nach folgendem Schema behandelt. In zwei Sitzungen, die einander im Abstand von ungefähr drei Wochen folgten, wurden etwa 6000—7000 mgeh Radium appliziert. Es folgten darauf zwei Röntgenintensiv-Bestrahlungen, deren eine noch während des liegenden Radiums gegeben wurde, während die andere etwa 8 Wochen später mit verzettelten Dosen folgte. Wurden also anfangs vor allen Dingen sehr hohe Dosen von Radium (bis zu 10 000 mgeh) verwen-

det, die natürlich den Krebs heilten, dafür aber sehr häufig Schädigungen und Zwischenfälle verursachten, so ging man in den folgenden Jahren über die „Hohe Dosis" (Philipp) zur mittleren über. Unter der sogenannten hohen Dosis verstand man ungefähr 100—140 mg Radium für 48 Stunden, ein kleiner Teil lag intracervical, der größere vaginal. Auch mit dieser Dosierung wurden noch viele Schädigungen der Nachbarorgane erlebt. Eine gewisse Häufung zeigten die Darmschädigungen. Deshalb wurde auch diese Methodik verworfen und man wandte nun die „mittlere Dosis" (Philipp) an. Es werden dabei ungefähr 80—120 mg Radium für 20—30 Stunden eingelegt, wovon etwa 50 mg intrauterin und der Rest vaginal gelegt werden. 8—10 Tage später wird dann noch in sehr vielen Fällen eine Nachbestrahlung mit einer geringeren Menge für etwa 24 Stunden ausgeführt. Auf diese Weise werden annähernd 6000 mgeh Radium appliziert. Nach diesem Schema sind die Mehrzahl aller Fälle dieser Arbeit bestrahlt worden. Es ist weiterhin noch festzustellen, daß die im Handbuch angegebene nachfolgende Röntgenintensiv-Bestrahlung im allgemeinen fortgelassen wird, da die Erfahrung gezeigt hat, daß man mit der Radiumbestrahlung allein auskommt und auf die Röntgenstrahlen verzichten kann (Philipp, Zbl. f. Gyn. 1932, Nr. 15).

Beschäftigen wir uns nunmehr mit dem zur Verfügung stehenden Material.

Tabelle 1.

Jahr	Ra-Roe Fälle	Gesamtbestrahlg.	Operierte Fälle
1926	95	95	48
1927	129	233	58
1928	129	257	69
1929	168	428	54
1930	218	474	50
1931	166	393	56
1932	139	327	78
	1044	2207	413

Gesamtzahl aller Carcinome: 1457.

Auf dieser Tafel findet man das gesamte Material der Berliner Univ.-Frauenklinik an Collumcarcinomen aus den Jahren 1926—1932 zusammengestellt. Sämtliche Fälle sind in zwei Gruppen eingeteilt worden, nämlich in die bestrahlten und die operierten, die nur genannt worden sind, um die Zahl aller Carcinomfälle angeben zu können. Weiterhin ist zu bemerken, daß die reinen Röntgenfälle in der vorliegenden Betrachtung keine Berücksichtigung gefunden haben, wohl die kombiniert mit Radium- und Röntgenstrahlen behandelten. Von den wenigen inkurablen Fällen sind einige in der ersten Spalte vertreten, da in der hiesigen Klinik in fast allen solchen Fällen eine Radiumtherapie angestrebt wird. Ihre gesonderte Aufzählung ist deshalb unterlassen worden; zumal der Rest,

übrigens nur sehr wenige Patientinnen, bereits in einem derart desolaten Zustand in die Klinik kam, daß entweder gar keine Behandlung mehr möglich war oder eine solche nur symptomatisch mit Röntgenstrahlen durchgeführt werden konnte. Betrachten wir uns nun die Tabelle 1 etwas genauer! Es wurden demnach von 1926—1932 1457 Frauen wegen Carcinoma colli in Behandlung genommen. Diese Zahl entspricht den im Hauptbuch der Klinik angegebenen Aufnahmen. Von diesen 1457 Frauen wurden 413 (28,3%) der ausschließlichen operativen Behandlung zugeführt, die dann noch verbleibenden 1044 wurden nur mit Strahlen behandelt. In Wirklichkeit ist aber die Zahl der Strahlenbehandlungen nicht unwesentlich höher, weil eine große Zahl von Patientinnen zwar mehrmals im Jahr unsere Klinik aufgesucht hat, im Hauptbuch aber nur einmal geführt worden ist. Deshalb ist in der zweiten Spalte die Gesamtzahl aller Bestrahlungen genannt, die 2207 ausmacht, diese verteilt sich auf 1044 Patientinnen. Da sich nachträglich nicht mehr in allen Fällen genau feststellen ließ, welche Patientinnen in einem Jahr nur einmal und welche mehrere Male behandelt worden waren, ist auf eine dahingehende getrennte Aufstellung verzichtet worden. Wären diese Zahlen auch vielleicht ganz interessant gewesen, so dürfte ihr Fehlen keinen wesentlichen Mangel darstellen, weil durch ihre Nennung eine Veränderung der primären Mortalität nicht zu erwarten wäre. Es muß noch nachgetragen werden, daß eine nochmalige Unterteilung in reine Radiumfälle und in kombiniert mit Radium- und Röntgenstrahlen behandelte unterblieben ist, da die meisten mit Radium- und Röntgenstrahlen behandelt worden sind. Bei der geringen Zahl der reinen Radiumfälle scheint eine Gegenüberstellung der beiden Behandlungsmethoden unnötig (Philipp, Zbl. f. Gyn. 1932, Nr. 15) und für die spezielle Aufgabenstellung nicht befruchtend zu wirken.

Im Rahmen dieser Arbeit interessieren demnach nur die Zahlen der ersten und zweiten Spalte der Tabelle 1. Aus der ersten Spalte wird die primäre Mortalität der mit Radiumstrahlen behandelten Fälle errechnet. Die Zahl entsteht aus dem Verhältnis der im Hauptbuch genannten Aufnahmen zu den Exitus, die auf die Radiumtherapie zurückzuführen sind. Man könnte nun vielleicht einwenden, daß damit die zweite Spalte, in der alle Bestrahlungen in Erscheinung treten, hinfällig wäre. Es muß zugegeben werden, daß die Aufzählung aller Bestrahlungen zur Berechnung der primären Mortalität der Radiumfälle nicht benötigt wird. Wenn es dennoch geschehen ist, so hat dies einen besonderen Grund. Weil jede Bestrahlung mit einem möglichen, wenn auch nur in sehr geringem Umfange wahrscheinlichen letalen Ausgang zu rechnen hat, interessiert es uns einmal bei unserer großen Zahl von Bestrahlungen in dieser Richtung Beobachtungen anzustellen. Sämtliche durchgeführten Bestrahlungen sind also genannt worden, um später deren primäre Mortalität berechnen zu können. Interesse und Bedeutung hat diese Zahl

zumeist nur örtlich, d. h. für die sie veröffentlichende Klinik und auch dann nur, wenn sie aus einem großen Material gewonnen wird, wie es hier zutrifft.

Die Betrachtung der Krankengeschichten und ihrer kritischen Auswertung in dem oben geforderten Sinne sollen noch einige vorausgreifende Bemerkungen vorangestellt werden, durch welche die folgende Besprechung der Fälle erleichtert wird. Neben Todesfällen, die mit absoluter Sicherheit auf die Wirkung des Radiums bezogen werden müssen, kommt es wie auch bei jeder anderen Therapie ebenso bei der Radiumbestrahlung vor, daß einmal über einen Exitus keine klare Entscheidung getroffen werden kann, ob er allein durch die Strahlenbehandlung eingetreten ist oder ob möglicherweise noch andere Faktoren den Tod bewirkt haben könnten. Wir haben uns deshalb entschlossen, die primäre Mortalität der Radiumbestrahlungen zu unterteilen. Es wird als wichtigste Zahl die erweiterte primäre Mortalität nach Radium mitgeteilt. Sie enthält alle sicheren und zweifelhaften Fälle. Ferner werden die völlig sicher auf die Radiumbehandlung zurückführbaren Todesfälle als reine oder gereinigte primäre Mortalität aufgeführt, und schließlich wird daneben noch erwähnt, mit welchem Prozentsatz sich die zweifelhaften Fälle an der Zusammensetzung der erweiterten primären Mortalität beteiligen. Die Hauptergebnisse verkörpern also die reine primäre Mortalität und die alle Todesfälle enthaltende erweiterte primäre Mortalität. In diesem Sinne sind die einzelnen Exitus klassifiziert worden.

Es müßten nun die einzelnen Krankengeschichten folgen. Um jedoch den einheitlichen Charakter der Arbeit nicht zu sehr zu zerstören, beschränken wir uns an diesem Platze auf deren Besprechung und verweisen auf die im Anhang ausführlich gebrachten Krankenblätter. Letztere sind numeriert worden, um einmal chronologisch vorgehen zu können und sodann die Besprechung unter der Nummer der zugehörigen Krankengeschichten erscheinen zu lassen.

1. Die 34 Jahre alte Patientin wurde 1926 erstmalig mit Radium bestrahlt, da sie über Blutungen außerhalb der Menses klagte. 1927 suchte sie wegen derselben Beschwerden unsere Klinik auf. Die Untersuchung ergab: schlechtes Allgemeinbefinden, Carcinoma colli III. Zuerst nur Röntgenbestrahlung wegen der kurz vorher ausgeführten Radiumbestrahlung. Sieben Wochen später erhielt die Pat. bei uns 66 mg Ra × 48 Stunden = 3168 mgeh. Zunächst glatter Verlauf. Bald verschlimmerten sich die schon vor der Bestrahlung bestehenden Stuhlbeschwerden und machten einen Anus praeternaturalis nötig. Glatte Operation. Besserung der Beschwerden. Drei Wochen post operationem höhere Temperaturen, Pulsbeschleunigung und Kachexie, der die Pat. in wenigen Tagen erlag. — Die erste Radium und die später folgende Röntgenbestrahlung hat die Patientin gut überstanden. Bei der erneuten Aufnahme bot sich ein wesentlich

schlechterer Befund als früher, da sich in der Zwischenzeit das Carcinom sehr ausgedehnt hatte. Auch diesmal wurde die Radiumbestrahlung gut vertragen, ebenso die unbedingt nötige Anlegung eines Anus praeternaturalis. Die letzte Todesursache war die sich einstellende Kachexie bei gut funktionierendem Anus praeter. Ein direkter Zusammenhang der Radiumbehandlung mit dem Exitus kann hier nicht festgestellt werden. Eine Kachexie kann sich unabhängig von jeder Therapie entwickeln, so daß es höchst fraglich erscheint, die Radiumbestrahlung als nur mögliche Todesursache anzuschuldigen. Dieser äußerst zweifelhafte Fall kann nur der erweiterten prim. Mort. zugerechnet werden, und dies auch nur, um so sachlich wie möglich vorzugehen und die Statistik nicht günstiger gestalten zu wollen.

2. Pat. im Alter von 44 Jahren klagt seit 1926 über unregelmäßige Blutungen und sucht deshalb die Klinik auf. Die Untersuchung ergibt: sehr reduzierter Allgemeinzustand bei bestehendem Carcinoma colli IV. Die erste Ra-Einlage preßt Pat. bald heraus, deshalb danach 30 mg Ra × 60 Stunden = 1800 mgeh. — Die Patientin wurde etwa eine Woche nach erfolgter Bestrahlung entlassen, mußte jedoch bereits am übernächsten Tage wieder aufgenommen werden, da sich Blutungen eingestellt hatten. In der Klinik stand die Blutung. Es entwickelte sich das Bild einer Sepsis, der die Patientin erlegen ist. Es ist durchaus möglich, daß die Sepsis, die nur klinisch festgestellt werden konnte, da die Obduktion verweigert wurde, durch die Radiumbestrahlung ausgelöst worden war. Wahrscheinlich wären die Blutungen, die sich schon am Tage nach der Entlassung einstellten, auch in der Klinik eingetreten. Die Temperatur war bald nach der Bestrahlung für einige Zeit subfebril, bei der Entlassung war die Patientin fieberfrei, jedoch schon zwei Tage nach der Wiederaufnahme stieg die Temperatur rasch an. Obwohl der Fall nicht absolut sicher ist, spricht doch das ganze Verhalten der Temperatur zu Ungunsten des Radiums, so daß er zur reinen prim. Mort. gerechnet werden kann.

3. Die 53-jährige Pat. wurde 1927 der Klinik überwiesen, weil sie seit 1926 an Blutungen litt, derentwegen sie schon mehrfach curettiert worden ist. Untersuchung: gutes Aussehen, etwas adipös, Carcinoma colli III. Die Pat. erhielt 1927 zweimal, 1928 einmal Ra in unserer Klinik. Acht Monate nach der letzten Bestrahlung klagte Pat. bei erneuter Untersuchung über heftige Beschwerden beim Wasserlassen. Untersuchung: Verlegung der Urethra und des Introitus vag. durch Metastasen. Pat. erhielt nun 28 mg Ra × 24 Stunden = 627 mgeh. Keine Beschwerden durch die Bestrahlung, spontanes Urinieren nicht möglich, Blasenentleerung nur mit Hilfe des Katheters zu erwirken. — Es entwickelt sich bei der Patientin nach der Bestrahlung eine Cysto-Pyelitis. Unter dauernder Verschlechterung des Befindens tritt vier Wochen nach der Behandlung der Tod im

Coma uraemicum ein. In diesem Falle ist es nicht ganz einfach, eine Entscheidung zu treffen. Bereits vor der letzten Bestrahlung klagte die Patientin über Beschwerden beim Wasserlassen. Diese Symptome deuten schon auf eine vorhandene oder beginnende Entzündung der Harnwege hin. Nach der Bestrahlung kam es zur eben ausgeführten Verschlechterung. Weil Blasenschädigungen nach Ra-Bestrahlungen relativ selten vorkommen, und die Klagen der Pat. auf eine bereits bestehende Blasenstörung hinweisen, aber das Radium diesen Prozeß immerhin ungünstig beeinflußt haben könnte, wird dieser Fall zur erweiterten prim. Mort. gerechnet.

4. Pat. im Alter von 45 Jahren wurde der Klinik wegen unregelmäßiger Blutungen, Beschwerden im Unterbauch sowie Harn- und Stuhltenesmen überwiesen. Wegen der schon einige Jahre bestehenden Blutungen war Pat. schon mehrfach curettiert worden. Aufnahmebefund: gutes Aussehen, Carcinoma colli III. Deswegen erhielt Pat. 80 mg Ra × 39 Stunden = 3120 mgeh. Während der ersten Tage nach der Bestrahlung Blutungen. Bald wird der Leib gespannt, Temperatur steigt an und Pat. klagt über Brechreiz. Die peritonealen Symptome schwinden allmählich bei weiter bestehendem schlechten Allgemeinbefinden. Plötzlich treten alle Symptome mit erneuter Heftigkeit auf, und Pat. kommt ad Exitum, nachdem einen halben Tag vor dem Tode noch als letzter Rettungsversuch eine Punktion über der Symphyse gemacht worden war. — Am 9. Tage nach der Behandlung erkrankt die Pat. an einer peritonealen Reizung, die klinisch bald als schleichende Sepsis aufgefaßt wird. Die Obduktion ergab eine Peritonitis. Wenn auch eine Carcinose der Tuben, Ovarien und des ganzen Beckenbindegewebes vorgelegen hat, dürfte doch die Peritonitis auf die Radiumstrahlen zurückzuführen sein, da das Carcinom stark ulceriert war und sich bereits Abscesse gebildet hatten. In der Literatur liegen Mitteilungen vor, nach denen bereits vorhandene Eiterherde den mit Ra zu bestrahlenden Fällen eine ungünstige Prognose verleihen. (Gefahr von Sepsis und Peritonitis.) Es wird deshalb dieser Fall zur reinen prim. Mort. gezählt, obwohl 17 Stunden vor dem Tode noch eine Punktion ausgeführt worden ist. Diese therapeutische Maßnahme kann als Todesursache nicht mitgewertet werden, da die Peritonitis bereits so weit vorgeschritten war und die Pat. derart geschwächt hatte, daß sie auch ohne diesen Eingriff bald der Bauchfellentzündung erlegen wäre.

5. 51-jährige Frau wird der Klinik wegen unregelmäßiger und heftiger Blutungen überwiesen. Die Beschwerden bestehen erst seit einem Vierteljahr. Sehr schlechter, stark reduzierter Allgemeinzustand bei bestehendem Carcinoma colli IV. Pat. erhielt z. T. in Nadeln, z. T. in Einlagen 2921 mgeh Ra, welche keine Beschwerden verursachten. — Sofort nach der Entfernung der Ra-Einlage kommt es durch eine Erschütterung zu einem plötzlichen Kollaps, der als

Lungenembolie gedeutet wird und den Tod verursacht. Diese Vermutung wurde durch die Obduktion (ausgedehnte Lungenembolie) bestätigt. Weil dieser überraschende Tod hier nur auf die Ra-Therapie zurückzuführen ist und früher niemals Erscheinungen einer Thrombose bemerkt wurden, gehört dieser Fall zur reinen prim. Mort.

6. Die 49-jährige Pat. klagt seit einigen Monaten über Blutungen und schmierigen Ausfluß. Der zugezogene Arzt weist sie sogleich in die Klinik ein. Befund: außerordentlich elend aussehende Pat. mit Carcinoma colli III. Ra-Bestrahlung mit 2916 mgeh. — Bei einem Kollaps, der zwei Tage nach der Bestrahlung auftritt, denkt man zunächst an eine Embolie. Da sich diese Zustände noch einige Male wiederholen, verdichtet sich diese Vermutung. Acht Tage nach der Behandlung tauchen jedoch Symptome auf, die eine Peritonitis viel wahrscheinlicher machen. Eine einwandfreie Diagnose kann klinisch nicht gestellt werden. Wegen dauernder Verschlechterung wird eine Probepunktion vorgenommen, die Eiter ergibt. Es folgen deshalb sofort die Incision und Drainage. Drei Stunden nach diesem Eingriff tritt der Tod ein. Auch hier ist es nicht angängig, den der Bestrahlung folgenden Eingriff im Sinne einer zum Tode führenden Mitbeteiligung anzuschuldigen, da sich eine Peritonitis bereits klinisch ausgebildet hatte, die dann bei der Obduktion bestätigt werden konnte. Zweifellos wäre die Pat. auch ohne jeden Eingriff dieser Peritonitis bald zum Opfer gefallen. Bei der Sektion wurde ferner eine alte Pyosalpinx mit einer frischen Rupturstelle entdeckt. Möglicherweise hängt dieselbe mit der Ra-Therapie zusammen, so daß sich die Peritonitis von dieser Stelle aus hätte entwickeln können, was allerdings aus dem Auszug des Sektionsprotokolls nicht zu ersehen war. Nach Wertung aller Umstände handelt es sich um einen Fall von reiner prim. Mort.

7. Die 79-jährige Frau wurde in den vergangenen Jahren mehrfach mit Ra behandelt. Bei der letzten Untersuchung vor 5 Monaten wurde sie für rezidivfrei erklärt. Sie sucht jetzt die Klinik wegen starken, übelriechenden Ausflusses und Druckgefühl auf den Mastdarm auf. Befund: guter Allgemeinzustand, Carcinoma colli III. 900 mgeh Ra werden gut vertragen. Pat. muß schon wenige Stunden nach der Bestrahlung aufstehen, da die Gefahr einer hypostatischen Pneumonie besteht. Sehr bald treten Beschwerden seitens der Lunge auf, die eine Differentialdiagnose zwischen Pneumonie und Lungeninfarkt nicht zulassen. Man nimmt letzteren an und behandelt danach. Auf eigenen Wunsch erfolgt Eisenbahntransport im Krankenwagen nach Langensalza. Bei der Ankunft plötzlicher Exitus. Keine Obduktion. Nach dem Bericht des Hausarztes Todesursache sehr wahrscheinlich Lungenembolie. — Schon von vornherein steht fest, daß dieser Fall unmöglich zur reinen prim. Mort. gerechnet werden kann. Es erscheint vielleicht sogar zweifelhaft, ob man ihn zur erweiterten rechnen darf. Trotz dieser Bedenken soll es geschehen, um einen möglichst kritischen Maßstab anzulegen. Man kann hier nicht die

Ra-Behandlung ganz vernachlässigen, da die Pat. schon in der Klinik über Symptome klagte, die eine Entscheidung, ob es sich um eine hypostatische Pneumonie oder einen Lungeninfarkt handelte, nicht gestattete. Immerhin ist mit der Möglichkeit der Thrombosierung von Venen des kleinen Beckens usw. zu rechnen, die durch die erheblichen Erschütterungen auf der Eisenbahnfahrt Pfröpfe abgegeben haben, so daß der Tod durch Embolie eingetreten sein kann.

8. Die 33-jährige Pat. klagt seit einem Jahr über unregelmäßige Blutungen, weshalb sie einmal curettiert worden ist. Später folgten Ra-Bestrahlungen. Besserung. Sie sucht die Klinik auf, da seit sechs Wochen erneute unregelmäßige Blutungen bestehen. Befund: guter Allgemeinzustand, Kreislaufinsuffizienz, Carcinoma colli III. Einlage von 26 mg Ra × 36 Stunden = 1404 mgeh. — Nach der Strahlentherapie kommt es zu erheblichen Blutungen, die auf Tamponade nicht stehen. Wegen dieser Blutungen und des schon recht anaemischen Zustandes der Pat. unterbindet man die Aa. hypogastricae. In der Krankengeschichte wird ausdrücklich betont, daß der Eingriff gut überstanden worden ist. Nach einer anfänglichen Besserung des Gesamtzustandes kommt es durch akutes Versagen von Herz (Myodegeneratio) und Kreislauf zum Exitus. Bei der Autopsie ergab sich, daß größere parametrane Gefäße arodiert worden waren, so daß sie ihr Blut durch den Tumor nach außen abgeben konnten. Es ist allerdings jetzt nicht mehr absolut sicher festzustellen, ob die Arosion allein nur auf die Ra-Therapie zurückzuführen ist, oder ob nicht bereits das Carcinom die Gefäße angenagt hatte. Wenn auch diese Entscheidung nicht mehr zu treffen ist, erscheint selbst bei letzter Möglichkeit doch das Ra als Hauptursache der Blutungen, da diese noch während der Bestrahlung eintraten, so daß die Dosis verringert werden mußte. Würdigt man alle diese Umstände, so ergibt sich, daß dieser Fall mit großer Sicherheit zur reinen prim. Mort. gehört, denn die Blutungen sind im Anschluß an die Ra-Applikation aufgetreten und waren so stark, daß sie auch ohne Unterbindung zum Exitus geführt hätten. Noch ein Wort zur Operation. Es ist schon möglich, daß durch diese allein ein Menschenleben gefährdet werden kann. Trotzdem soll sie hier nicht als Todesursache mitgewertet werden, sie kann nämlich nur als letzter Rettungsversuch angesehen werden, weil nach anfänglicher Besserung der Tod schließlich doch eintreten mußte, da die Organe, bes. das Herz, bereits zu stark durch die Anaemie geschädigt worden waren.

9. Die 47-jährige Frau wird wegen seit etwa 6 Wochen bestehenden übelriechenden und blutigen Ausflusses in die Klinik eingewiesen. Untersuchung: kräftige Pat., Vitium cordis, Carcinoma colli I. Ra-Dosis: 4848 mgeh wurde gut vertragen. Entlassung. Etwa ein Jahr später erneute Bestrahlung mit 2784 mgeh Ra. Fünf

Monate später Aufnahme wegen Fortschreiten des Carcinoms. Ra-Einlage von 1248 mgeh. Nach der Entfernung lassen Schmerzen und Schwellung im rechten Bein sowie Temperaturerhöhung an eine Thrombose denken. Die Beschwerden bleiben mit dauernden subfebrilen Temperaturen über Wochen bestehen. Der Zustand verschlechtert sich weiterhin, die Temperaturen steigen wieder an. Pat. beginnt zu bluten. Nach einer besonders starken Blutung kommt Pat. ein Vierteljahr nach der letzten Bestrahlung unter den Zeichen einer Herzschwäche ad Exitum. — Diesem Fall gerecht zu werden ist ziemlich schwierig, da zwischen der Behandlung und dem Tode eine Zeit von etwa einem Vierteljahr verstrichen ist. Wenn es auch gleich nach der Bestrahlung zu Erscheinungen gekommen ist, die eine Thrombose vermuten ließen, klangen sie doch, abgesehen von der Temperatur, zu rasch ab, um als Faktoren gewertet werden zu können. Die Sektion hat auch nichts von einer Thrombose ergeben. Es kann nur festgestellt werden, daß sich der Zustand nach der Bestrahlung verschlechterte und das Carcinom schnellere Fortschritte machte als vorher. Erst 10 Wochen nach der Aktinotherapie kommt es zu Blutungen, die den Allgemeinzustand noch verschlechtern, und schließlich geht die Pat. an der schweren Anaemie (Myodegeneratio cordis) zu Grunde. Als weitere Schädigung des Herzens ist die bei der Obduktion gefundene frische Endocarditis zu beachten, die in besonderer Weise das Versagen des Herzens, sowie die ständigen subfebrilen Temperaturen erklärt. Ob die spät eintretenden Blutungen, die eine ganz erhebliche Anaemie bewirkten und damit den cardiovasculaeren Apparat bis zum Versagen schwächten, und weiterhin die Endocarditis auf die Ra-Bestrahlung zurückgeführt werden können, muß als sehr fraglich hingestellt werden. Die gleich nach der Bestrahlung auftretenden Temperaturen machen allerdings den Eindruck, als ob sie auf das Ra zu beziehen wären, so daß dessen ungünstige Wirkung nicht gänzlich von der Hand zu weisen ist, weshalb der Fall der erweiterten prim. Mort. zugerechnet wird.

10. Pat. von 58 Jahren. Seit dem letzten Partus (1910) will Pat. angeblich immer geblutet haben. Erste Ra-Behandlung 1920 brachte Besserung. 1928 wurden Pat. vom Arzte eindringlichst Bestrahlungen empfohlen. Jetzt (1929) sucht sie die Klinik auf, weil sie sich sehr schlecht fühlt. Befund: guter Allgemeinzustand, außerordentliche Anaemie, Carcinoma colli III—IV. Ra-Dosis 2520 mgeh. – Einen knappen Tag nach der Ra-Einlage steigt schon die Temperatur erheblich an (38,5) und bleibt auch nach der Entfernung des Ra weiter bestehen. Schmerzen und Schwellung sowie Rötung oberhalb der Kniegelenke beginnend, die immer stärker werden, deuten auf eine Thrombose hin. Dieser Zustand verschlimmert sich von Tag zu Tag und unter Versagen des Kreislaufes tritt 6 Tage nach der Behandlung der Tod ein. Der Sektionsbefund erklärte die cardiovasculaere Insufficienz, da er unter anderem ausgedehnte Throm-

bosen beider Vv. iliacae et fem. ergab. Bei solchem Widerstand im peripheren Kreislauf und der bestehenden Anaemie (22 % Hgb) kann ein Versagen des Kreislaufs nicht Wunder nehmen. Es handelt sich also um einen Fall von reiner prim. Mort. An dieser Entscheidung kann auch die bei der Sektion gefundene Carcinose des Pelveoperitoneums sowie der schlechte Lokalbefund des Carcinoms nichts ändern, da vor der Bestrahlung der Ernährungszustand sowie das Allgemeinbefinden, von der Anaemie abgesehen, gut waren.

11. Die 33-jährige Pat. hat sich vor 5 Monaten der vaginalen Totalexstirpation in einer anderen Klinik unterzogen. Ein Recidiv wurde nach 3 Monaten ebenfalls außerhalb paquelinisiert. Pat. ist jetzt im Allgemeinzustand stark reduziert. Carcinom-Rezidiv nach vag. Totalexstirpation. Ra-Einlage 4 Monate nach der letzten Operation von 2496 mgeh. — Nach der Ra-Bestrahlung kommt es zu einem Temperaturanstieg (39,2), der dann auf dauernde subfebrile Werte herabging. Von Tag zu Tag wurde die Pat. schwächer, schließlich wurde sie somnolent und kam am 13. Tage nach der Behandlung ad Exitum. Die Todesursache war klinisch wie auch path.-anat. die schwere Kachexie. Da eine ganz deutliche Verschlechterung des Allgemeinzustandes und ein rapides Schwinden der geringen Kräfte nach der Behandlung einsetzten, kann man, obwohl die Möglichkeit nicht allzu groß ist, unter Umständen diese Verschlimmerung auf das Radium beziehen. Bei schwerster Kachexie kommen schließlich die Pat. über kurz oder lang auch ohne jede Behandlung ad Exitum, so daß es sehr häufig schwer zu entscheiden ist, ob der Tod in einem solchen Falle nicht auch sehr bald ohne irgendwelche Therapie eingetreten wäre. Es kann deshalb dieser Fall nur der erweiterten prim. Mort. zugeteilt werden.

12. Pat. im Alter von 52 Jahren blutet seit annähernd einem Jahr unregelmäßig. Untersuchung: sehr starke Adipositas, Struma, Carcinoma colli III. Ra-Dosis 3888 mgeh. Da Pat. sich wohl fühlt, und die Bestrahlung reaktionslos vertragen hat, erfolgt auf eigenen Wunsch die sofortige Entlassung. — Die Pat. bekommt einen Tag nach der Entlassung peritoneale Erscheinungen, derentwegen sie sich sofort wieder in die Klinik begibt. Anfänglich bessern sich diese Symptome, aber zwei Tage später erfolgt der Exitus an Peritonitis. Es ist ganz unzweifelhaft, daß dieser Fall der reinen prim. Mort. angehört.

13. Die 45-jährige Pat. wird wegen unregelmäßiger Blutungen und sinkenden, wässerigen Ausflusses in die Klinik eingewiesen. Beschwerden bestehen seit etwa einem halben Jahre. Untersuchung: frische, gut aussehende Pat. mit Carcinoma colli III—IV. Nach oberflächlicher Elektrokoagulation des Tumors werden 3780 mgeh Ra verabreicht. Fünf Wochen später erneute Bestrahlung mit 1872 mgeh Ra, da sich der Zustand verschlechtert hat. Pat. reagiert sehr heftig auf Ra. Es kommt zu einer peritonealen Reizung, aus der sich

eine Peritonitis entwickelt, der die Pat. erliegt. — In diesem Falle kommt es 6 Tage nach der Bestrahlung zum Exitus infolge einer Peritonitis. Ihre Entwicklung ist so typisch und tritt schon so kurze Zeit nach der Ra-Behandlung auf, daß sie nur durch dieselbe bedingt sein kann. Wiederum ein Fall von reiner prim. Mort.

14. Die 71-jährige Pat. leidet erst 2 Wochen an Unterleibsschmerzen. Vorher angeblich niemals Blutungen oder Ausfluß beobachtet. Der Arzt weist sie in die Klinik ein. Untersuchung: mäßiger Allgemeinzustand, Carcinoma colli II—III. Bestrahlung mit 1020 mgeh. Ra. Pat. erholt sich darauf gut und bietet bei der Wiederbestellung zur neuen Bestrahlung ein besseres Bild. Jetzt, zwei Monate nach der letzten Bestrahlung, 1014 mgeh Ra. Pat. sucht nach der Bestrahlung die Toilette auf, dabei kommt es zu einem Kollaps und nach wenigen Minuten zum Exitus. — Es besteht eine große Ähnlichkeit dieses Exitus mit denen von Nr. 5 und Nr. 19. Auch hier tritt im Anschluß an die Ra-Behandlung durch eine plötzliche Anstrengung (Defaekation) eine Lungenembolie auf. Da dieses Ereignis nur wenige Stunden nach der Bestrahlung eingetreten ist und vorher keinerlei Zeichen einer Thrombose bestanden, also Therapie und Tod in engem zeitlichen Zusammenhang stehen, muß dieser Exitus zur reinen prim. Mort. gezählt werden. Weil die Pat. eigenmächtig gehandelt hat, muß die Frage offen bleiben, ob auch nach längerer Bettruhe eine Embolie aufgetreten wäre. Am Ergebnis soll dadurch nichts geändert werden, da die Unzuverlässigkeit vieler Pat. nicht zu stark bewertet werden darf.

15. Bei der 18-jährigen Pat. wurde etwa vor 10 Wochen außerhalb die vaginale Totalexstirpation wegen Carcinoma colli ausgeführt. Die Pat. läßt sich jetzt wegen immer noch bestehender Leibschmerzen untersuchen. Befund: gutes Aussehen, Status post vag. Totalexstirpation. Kleines Recidiv im Vaginastumpf. 2 Rö-Bestrahlungen. Zur Kontrolle wiederbestellt. Wiederaufnahme: Recidiv in beiden Parametrien. Die geplante Operation konnte wegen dauernd positiver Virulenzprobe nicht ausgeführt werden. Deshalb Bestrahlung mit 2024 mgeh Ra. Sehr bald nach der Bestrahlung jähes Ansteigen der Temperatur, peritoneale Erscheinungen. Nach vorübergehender Besserung treten alle Erscheinungen besonders heftig auf. Es handelt sich klinisch um eine Peritonitis. Eine Bluttransfusion kann den letalen Ausgang nicht aufhalten. — Schon ganz kurze Zeit nach der Bestrahlung kommt es zur Temperaturerhöhung, die sich allmählich mit den deutlichen Zeichen einer peritonealen Reizung verbindet. Der Exitus erfolgt 12 Tage nach der Ra-Behandlung unter den klinischen Symptomen einer Peritonitis, die wegen Obduktionsverweigerung leider nicht path.-anat. belegt werden konnte. Ganz zweifelsfrei steht dieser Exitus mit der vorangegangenen Ra-Therapie in Zusammenhang, so daß er zur reinen prim. Mort. gehört. Zu diesem Fall ist noch zu bemerken, daß gleich von Anfang

an mit dem Eintreten irgendwelcher Komplikationen gerechnet werden mußte, weil die Pat. bereits stark mit virulenten Keimen infiziert war (dauernd positiver Ausfall der Virulenzprobe nach Philipp), so daß die Operation abgelehnt wurde. Andererseits erforderte der Befund eine Behandlung, wofür also nur das Radium in Frage kam. — Es soll nicht versäumt werden, an dieser Stelle besonders auf die Krankengeschichte aufmerksam zu machen, die ein Carcinom bei einem Mädchen von 18 Jahren betrifft.

16. Die 55-jährige Pat. wurde wegen eines seit einem Jahr bestehenden Carcinoma colli I bei gleichzeitigem Vitium cordis mehrfach mit gutem Erfolge in unserer Klinik mit Ra bestrahlt. Letzte geplante Bestrahlungsdosis 720 mgeh. Pat. preßte die Einlage schon vor der Zeit heraus, so daß die Dosis nur 465 mgeh betrug. — Die schon vor der Behandlung bestehenden Blutungen werden nach deren Abschluß stärker, so daß die Vagina tamponiert werden muß. Vier Tage nach der Bestrahlung läßt die Herzkraft nach und die Urinsekretion hört sogar gänzlich auf. Unter diesen Erscheinungen kommt es am 5. Tage nach Beginn der Therapie zum Exitus. Zur reinen prim. Mort. kann dieser Fall nicht gezählt werden, wenn sich auch der Tod im Anschluß an die Behandlung einstellte. Leider ist man hier nur auf die klinische Diagnose des akuten Versagens von Herz und Nieren angewiesen, da die Sektion abgelehnt wurde. Es ist dies um so bedauerlicher, als Herz- und Niereninsufficienz nicht gerade als häufige und typische Todesursache bei Ra-Behandlung vorkommen dürften, und die Klarstellung ihrer Gründe interessant gewesen wäre. Wegen der großen Zweifelhaftigkeit wird dieser Fall der erweiterten prim. Mort. zugeteilt, denn er soll nicht ganz unberücksichtigt bleiben.

17. Die 63-jährige Pat. sucht wegen etwa 2 Monate dauernder leichter Blutungen die Klinik auf. Befund: kräftige Frau, Carcinoma colli II. Ra-Dosis 2288 mgeh, gut vertragen. Wiederbestellt. Bei der Wiederaufnahme 9 Wochen später hat sich das Carcinom nur wenig weiter entwickelt. Erneute Ra-Dosis von 1920 mgeh. Sofortiger Temperaturanstieg nach der Bestrahlung. — Bereits am 4. Tage nach der Bestrahlung stellt man klinisch eine peritoneale Reizung fest. Ihre Symptome bleiben bestehen und dazu gesellt sich ein geringer Lungenbefund, der aber keinen Anhalt für eine Pneumonie bietet. Unter zunehmender Verschlechterung stirbt die Pat. am 8. Tage nach der Bestrahlung an Peritonitis. Die klinische Diagnose konnte durch die Obduktion bestätigt werden. Also ein Fall von reiner prim. Mort.

18. Die 51-jährige Pat. klagt seit etwa 5 Wochen über Blutungen und wird vom Arzt eingewiesen. Befund: guter Allgemeinzustand, Carcinoma colli II. Die geplante Operation mußte wegen positiver Virulenzprobe unterlassen werden. Deshalb Ra-Bestrahlung mit 2464 mgeh. — Bezeichnend ist es, daß bei der Pat. sehr

bald nach der Bestrahlung Erregungszustände eintreten, so daß man an eine Hirnembolie denkt. Tatsächlich wird dieser Verdacht noch am selben Tage durch die sich entwickelnde Hemiplegie bestätigt. Am nächsten Tage kommt es zu einem plötzlichen Exitus unter den Zeichen einer Lungenembolie. Es liegt ebenfalls ein Fall von reiner prim. Mort. vor. Hierfür sprechen die unmittelbar im Anschluß an die Behandlung eingetretenen Erscheinungen, sowie die bei der Obduktion gefundenen Lungenembolie und Embolie der Art. cerebri med. mit Erweichungsherden in deren Umgebung.

19. Die 54-jährige Pat. sucht die Klinik auf, da sie seit vier Jahren an unregelmäßigen Blutungen leidet. Untersuchung: mäßiger Allgemeinzustand, Carcinoma colli III. Ra-Dosis 3564 mgeh. — Dieser Fall ähnelt in allen Erscheinungen denen von Nr. 5 und Nr. 14. Auch hier kollabiert die Pat. kurze Zeit nach der Entfernung des Radiums infolge einer Embolie. In Abständen folgen noch einige weitere Schübe, die dann auch zum Tode führen. Die klinische Todesursache der Lungenembolie wurde durch die Autopsie sichergestellt. Ein einwandfreier Fall von reiner prim. Mort.

Tabelle 2.

Jahr	Ra-Roe-Fälle	Gesamtexitus	reine Ra-Exitus
1926	95	3	3 (?)
1927	129	2	1
1928	129	2	1
1929	168	6	4
1930	218	4	3
1931	166	3	2
1932	139	2	2
	1044	22	16

Nach der Besprechung der einzelnen Todesfälle gilt unser Interesse der Tabelle 2. Aus ihr geht die Zahl aller behandelten Fälle hervor, weiterhin die Zahl sämtlicher Exitus, die sich im Anschluß an diese Behandlungen ereignet haben, und endlich findet man in der letzten Spalte die Todesfälle, die ganz allein nur einen kausalen Zusammenhang mit der Radiumtherapie erkennen lassen. Bei der Betrachtung der einzelnen Todesursachen soll so vorgegangen werden, daß zunächst die erweiterte prim. Mort. als der umfassendere Begriff herangezogen wird, da sie ja alle sicheren und zweifelhaften Exitus in sich vereint. Erst nachdem diese Zahl Erledigung gefunden hat, wollen wir uns den anderen Daten zuwenden. Ehe jedoch an eine Aufstellung der die Todesfälle bedingenden Ursachen herangegangen wird, ist es erforderlich, eine Erklärung abzugeben, die sich auf die Zahl der zu besprechenden Gesamtexitus bezieht. Die drei primären Todesfälle des Jahres 1926, die ganz einwandfrei als solche aus der Hauptstatistik von 1926 hervorgehen, haben nur bei der Berechnung der Mortalitätsziffer Berücksichtigung finden kön-

nen, nicht aber in dieser Zusammenstellung, da wir über die Krankengeschichten nicht mehr verfügen konnten. Es konnte also von allen in diesem Zeitraum ad Exitum gekommenen Patientinnen nur bei 19 die Todesursache festgestellt werden. Wir finden unter ihnen folgende zum Tode führende Ereignisse vertreten:

Kachexie	2
Uraemie	1
Herz- u. Kreislaufinsufficienz	4
Sepsis u. Peritonitis	7
Embolie	5
	19

Es ist hieraus ersichtlich, daß die Mehrzahl aller Todesfälle auf Embolien und Peritonitiden mit oder ohne Sepsis zurückzuführen ist. Die Diagnose Sepsis wurde nur klinisch gestellt und war dann zumeist bei der Obduktion mit einer Peritonitis verbunden. Unser Material stimmt also bei diesen beiden Todesursachen mit dem verschiedener anderer Kliniken überein, die ebenfalls die meisten Verluste aus diesen Gründen zu verzeichnen haben. Es folgen weiter zwei Exitus an Carcinom-Kachexie, ein Exitus an Uraemie und schließlich noch vier Fälle, die durch akutes Versagen von Herz und Kreislauf ad Exitum gekommen sind. Außer der letztgenannten Kategorie sind sämtliche anderen Todesursachen gleichfalls schon beschrieben worden. Desgleichen ist die Beteiligung der einzelnen Krankheitsgruppen, die auf die Gesamtzahl der Exitus entfallen, ähnlich der anderer Kliniken.

22 Exitus in den zu betrachtenden Jahren bei insgesamt 1044 Strahlenfällen entsprechen einer erweiterten primären Mortalität von 2,10 %. Diese Zahl muß natürlich eine nicht unerhebliche Veränderung erfahren, wenn nur die reine primäre Mortalität betrachtet wird. Trotzdem ist sie am geeignetsten, unsere Ergebnisse mit denen anderer Kliniken zu vergleichen, wie es noch geschehen soll.

Nachdem die Besprechung der erweiterten primären Mortalität abgeschlossen ist, wollen wir uns der reinen primären Mortalität zuwenden, also denjenigen Fällen, die ganz bestimmt mit der Ra-Therapie in Zusammenhang gebracht werden können. Es handelt sich hierbei um 16 Exitus, wie man aus der Tabelle 2 ersehen kann, denen 1044 Patientinnen gegenüberstehen. Mit anderen Worten, es beträgt die reine primäre Mortalität 1,53 %. Es ist darauf hinzuweisen, daß bei der Berechnung dieser Zahl die drei Fälle des Jahres 1926 mit einbezogen worden sind, obgleich uns, wie schon erwähnt, ihre Krankengeschichten nicht zur Verfügung standen, so daß auch unter ihnen ein Fall zweifelhafter Mortalität sein könnte. Mit voller Absicht ist so vorgegangen worden, um nicht den Verdacht aufsteigen zu lassen, durch Vernachlässigung der in Frage stehenden Fälle eine Verbesserung des Ergebnisses anstreben zu

wollen. Damit ist auch erklärt, warum bei der folgenden Aufstellung der reinen Radiumtodesursachen nur 13 Fälle Berücksichtigung finden konnten.

Herz- u. Kreislaufinsufficienz	2
Sepsis u. Peritonitis	7
Embolie	4
	13

Es ist noch nötig, einiges über die eben genannten Zahlen zu bemerken. Die oben angeführten 16 Exitus umfassen die Gesamtzahl der reinen primären Todesfälle nach der Radiumbehandlung, ohne aber die Todesursachen zu berücksichtigen. Ein ganz anderes Bild erhält man, wenn man der Forderung nachkommt, als eigentliche Radiummortalität nur die Infektionen aufzufassen, die für die Radiumtherapie ein spezifisches Gepräge haben sollen. Es bleiben dann von unserem Material nur noch sieben Fälle von Sepsis und Peritonitis übrig, was einer reinen primären Mortalität von 0,67% entsprechen würde. Aber selbst damit dürfte man es noch nicht genug sein lassen, sondern hätte noch in jedem Einzelfall das Obduktionsprotokoll daraufhin zu prüfen, ob nicht schon vor Einleitung der Radiumbestrahlung irgendwelche entzündliche Prozesse gespielt haben. Gerade diese Feststellung ist nicht gleichgültig, da daraufhingewiesen worden ist (Belugin), daß Eiterherde und entzündliche Prozesse in der Umgebung der zu bestrahlenden Organe der Entstehung von Peritonitiden und Sepsis Vorschub leisten können. In unserem Material sind in vier Fällen bei der Obduktion schon vor der Bestrahlung bestehende Salpingitiden, Abscesse und carcinomatöse Peritonitiden gesichert worden, so daß diese Fälle von den sieben noch abgezogen werden müßten, wir also nur drei absolut sicher durch die Radiumbehandlung verschuldete Fälle übrig behielten (0,28%). Betrachtet man also nur die Infektion als eigentliche Todesursache nach der Radiumbehandlung, so weist unser Material eine reine primäre Mortalität von 0,67% auf, ja es ergeben sich sogar nur 0,28%, wenn diese Zahl in dem oben angeführten Sinn revidiert wird.

Über die Hälfte aller vorkommenden Todesarten entfällt auf Peritonitis und Sepsis, also akute Entzündungen. Es folgen dann mit vier Todesfällen die Embolien und weiter noch zwei Fälle von Versagen des cardiovasculären Apparates. Auffällig und von den Veröffentlichungen anderer Kliniken abweichend erscheint vielleicht in unserer Zusammenstellung die relativ große Zahl des Versagens von Kreislauf und Herz, was möglicherweise auf verschiedenartige Feststellung der Todesursachen zurückzuführen ist. Es gibt deren zwei Möglichkeiten, nämlich die klinische und die pathologisch-anatomische, die sich jedoch nicht immer decken müssen. Nach Möglichkeit ist die Todesursache durch den klinischen Befund und

in besonderem Maße durch die pathologisch-anatomische Diagnose, die in schwierigen Fällen allein entscheidend war, gesichert worden. Der pathologisch-anatomische Befund hatte also den Hauptwert bei unserer Beurteilung. Weil aber in einer Reihe von Fällen unseres Materials die Obduktion nicht gestattet wurde, konnte für diese nur die klinische Diagnose verwendet werden. Hier nochmals die Herz- und Kreislaufinsufficienzen zu erörtern, wird unterlassen, da es einmal nur eine Wiederholung des bei den betreffenden Todesfällen schon Gesagten wäre, und es andererseits wegen der mannigfaltigen Gründe ziemlich schwer sein dürfte, eine erschöpfende Erklärung zu geben.

Desgleichen sind über die beiden Haupttodesursachen, Peritonitis und Embolie, noch einige Worte zu sagen. Zu einer Peritonitis kann es bei jedem unbehandelten Carcinom kommen, da auf den exulcerierten Flächen des Neoplasmas massenhaft Mikroorganismen zu finden sind, die, wie man beobachtet hat, infolge ihrer beträchtlichen Virulenz in die Blut- und Lymphgefäße eindringen können. Der Einbruch der pathogenen Keime in die Blutbahn kann auf zwei verschiedenen Wegen erfolgen. Im ersten Fall nehmen sie den Weg über Lymphbahnen (Lymphangitis) zu den Lymphknoten, die zwar als Filter funktionieren, jedoch die Keime in die Blutbahn führen, wenn sie ihnen in zu großer Menge oder zu starker Virulenz angeboten werden. Im zweiten Fall dringen die Keime ohne diesen Umweg direkt in die Blutbahn, besonders wenn der Keimherd in der Nähe von Gefäßen befindlich ist. Häufig stellen sich dabei durch Infizierung der Gefäße eine Thrombophlebitis oder -arteriitis ein, die Thromben werden durch die Keime zur Erweichung gebracht, so daß dann eine Abschwemmung infizierter Thrombenteilchen und eine solche von Keimen erfolgen kann. Welchen Ausgang die Bakteriaemie dann nimmt, hängt neben der Zahl der Keime und deren Virulenz in starkem Umfange von der Reaktion und Reaktionslage des Organismus ab. Ist sie noch genügend, dann gehen die Keime entweder rasch zugrunde oder bilden metastatische Eiterungsherde (Peritonitiden), andernfalls kommt es zur Pyaemie oder Septicaemie. Viel eher kann es natürlich zu Peritonitiden und septischen Prozessen kommen, wenn außerdem noch das umliegende Gewebe durch Radiumstrahlen geschädigt oder ein etwa vorhandener Granulationswall zerstört worden ist. Verständlich ist es, daß hierbei die Art des Gewebes und die Radiumdosis eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen müssen. Nach dem Gesagten ist es natürlich, daß eine Peritonitis umso eher entstehen kann, wenn im Wirkungsbereich der Strahlen bereits eitrige Prozesse, z. B. Abscesse spielen. Daß das schädigende Agens nicht das Radium selbst ist, sondern in erster Linie in seiner Einführung gesucht werden muß, ist durch Versuche sowie durch Beobachtungen am Menschen festgestellt worden. Es ist dies ja auch ohne weiteres einleuchtend, wenn man neben den häufig geschwürigen, von Keimen wimmelnden Carcinomen, die

Brüchigkeit des umliegenden Gewebes sowie die öfters nötigen Vorbereitungen (Dilatation, Sondierung usw.) der Behandlung in Betracht zieht. Können schon hierdurch Schleimhaut- und Gewebsdefekte gesetzt werden, so dienen selbstverständlich auch die durch den Druck bei lang liegender Einlage oder durch Spickung verursachten Gewebsschädigungen als Eintrittspforten für Infektionserreger. Die Entstehung der Embolien infolge der Radiumtherapie ist grundsätzlich garnicht so viel anders gelagert. Durch die Strahlen kann es zu einer Schädigung bisher gesunder oder nur geringfügig erkrankter Gefäße kommen. Bekanntlich disponieren aber gerade solche Gefäßstrecken zur Anziehung corpusculärer Blutbestandteile, die den Thrombus aufbauen. Es bedarf dann nur einer kleinen Anstrengung, um solche frische Thromben oder Teile davon zu lösen und zu ihrer oftmals verhängnisvollen Wanderung im Kreislauf zu veranlassen. Neben der Gefäßwandschädigung als Entstehungsursache für Thromben und Embolien könnte man noch an eine Veränderung der Blutbeschaffenheit selbst denken. Allerdings ist kaum anzunehmen, daß sie heute noch einen wesentlichen Faktor darstellen dürfte, weil die Dosierung so gestaltet worden ist, daß alle gröberen Schädigungen vermieden werden können. Letztens ist es noch möglich, daß alte Thromben im Bereich der Strahlenwirkung erneute leicht lösbare Auflagerungen erfahren.

Als weitere Todesursache kommen in dieser Arbeit zwei Kachexien und eine Uraemie in Betracht. Beide werden auch von anderen Autoren angegeben, sind jedoch von untergeordneter Bedeutung. Welche Wertung die Kachexie als Todesursache nach einer Radiumbestrahlung zu finden hat, ist schon ausgeführt worden. Auch die Uraemie dürfte nicht als häufiger Todesgrund Geltung haben, da sie immer auf eine Niereninsufficienz zurückzuführen ist, die in solchem Umfange direkt durch die Radiumstrahlen wohl kaum bewirkt werden kann. Eher ist es dagegen möglich, daß durch Verkettung verschiedener Umstände, wie Entzündung des Urogenitaltraktus, die spätere Folge eine Niereninsufficienz mit dem Coma uraemicum sein kann, wobei man noch daran denken könnte, daß unter Umständen eine derartige Entzündung durch die Radiumtherapie progredienter geworden wäre, denn eine ungünstige Beeinflussung von Entzündungsherden durch Radiumstrahlen wird von manchen Autoren angegeben.

Die Betrachtung der verschiedenen Todesursachen bei der erweiterten und reinen primären Mortalität ergibt einige Besonderheiten. Definitionsgemäß müssen in der erweiterten primären Mortalität alle Todesursachen erscheinen, also auch die zweifelhaften, wie z. B. Kachexie und Uraemie. Ein anderes Bild bietet dagegen die gereinigte primäre Mortalität. Hier erscheinen nur Todesursachen, von denen gesagt werden darf, daß sie unbedingt mit dem Radium in Zusammenhang stehen: Es sind dies neben dem Ver-

sagen des cardiovasculären Apparates die überwiegende Mehrzahl der Embolien, sowie sämtliche Fälle akuter Entzündungen, (Sepsis und Peritonitiden) die über die Hälfte aller Todesursachen der reinen und etwa ein Drittel jener der erweiterten primären Mortalität ausmachen.

Schließlich sollen noch die Beteiligung der zweifelhaften Fälle an der erweiterten primären Mortalität und die primäre Mortalität aller Bestrahlungen erwähnt werden. Unter den 22 Gesamtexitus finden sich 16 sichere Fälle und 6 zweifelhafte, d. h. also 27,3 % aller Exitus lassen nicht mit absoluter Sicherheit einen Zusammenhang mit der Radiumtherapie erkennen. In Tabelle 1, Spalte 2 findet man die Zahl aller von 1926 — 32 ausgeführten Bestrahlungen mit 2207 genannt. Bezieht man auf diese Zahl die 22 Exitus, so ergibt dies eine primäre Mortalität aller Bestrahlungen von 0,99 %.

Es sei erlaubt, zum Vergleich unserer reinen primären Mortalität von 1,53 % die Zahlen einiger anderer Kliniken mitzuteilen, die zum Teil dem Handbuch f. Gyn. von Veit-Stoeckel und zum Teil dem Handbuch d. Frauenheilkunde von Halban-Seitz entnommen worden sind. Unter anderem findet man folgende Angaben:

Schäfer-Bumm	2,77 %	Wille-Franz Ra	3,75 %
Heymann	1,20 %	Ra-Roe	2,63 %
Polubinsky	4,0 %	Seisser-Mau-Bauereisen	2,6 %
Lehoczky-Semmelweiß	0,9 %	Nahmacher-Henkel	0,79 %
Straßmann	2,04 %	Heidelberger Frauenklinik (1913—1919)	9,1 %

Errechnet man aus diesen Angaben die zwischen 0,79 % und 9,1 % schwanken, einen Mittelwert, so kommt man auf 2,97 %. Hieraus ergibt sich, daß unsere Zahl mit 1,53 % noch unter diesem Werte liegt. Ja, die reine primäre (Infektions-) Mortalität mit 0,67 % liegt sogar weit unter dieser Zahl.

Zuletzt dürfte es noch ganz interessant sein, etwas über die Zeit zu erfahren, die zwischen der letzten Behandlung und dem Tode verstrichen ist. Hierbei betrachten wir die Fälle von erweiterter (zweifelhafter) bzw. reiner primärer Mortalität, so wie sie aus der

Todesursache	Zahl d. Fälle		Letzte Behandl.	Exitus	Tage	Mittelwert
Kachexie	2	(Nr. 1)	20. 3.	29. 4.	40	26½
		(Nr. 11)	2. 3.	14. 3.	13	
Uraemie	1	(Nr. 3)	11. 9.	17.10.	36	36
Kreislaufins.	2	(Nr. 9)	5. 6.	4. 9.	92	48½
		(Nr. 16)	17. 7.	21. 7.	5	
Embolie	1	(Nr. 7)	17. 2.	4. 3.	19	19

Besprechung der Krankengeschichten hervorgehen, wobei eine Einteilung nicht nach der chronologischen Reihenfolge, sondern nach Krankheitsgruppen erfolgt. Mit der Bezeichnung „letzte Behandlung" ist der Tag gemeint, an dem das Radium entfernt worden ist.

Gans anders sehen dagegen die fraglichen Zeiträume der reinen primären Mortalität aus, die in dieser Frage auch stärkeres Interesse besitzen.

Todesursache	Zahl d. Fälle		Letzte Behandl.	Exitus	Tage	Mittelwert
Kreislaufins.	2					23
		(Nr. 8)	19. 3.	30. 4.	41	
		(Nr. 10)	14.12.	18.12.	5	
		(Nr. 2)	27. 8.	16. 9.	21	
		(Nr. 4)	30.12.	27. 1.	29	
Peritonitis		(Nr. 6)	20. 1.	10. 2.	21	
und	7	(Nr. 12)	26. 6.	3. 7.	8	15
Sepsis		(Nr. 13)	5. 2.	10. 2.	6	
		(Nr. 15)	9. 3.	20. 3.	12	
		(Nr. 17)	10. 7.	17. 7.	8	
		(Nr. 5)	17. 1.	18. 1.	2	
		(Nr. 14)	10. 9.	12. 9.	3	
Embolie	4					2
		(Nr. 18)	4. 2.	5. 2.	2	
		(Nr. 19)	15. 6.	15. 6.	1	

Zum Vergleich der Zeit zwischen letzter Bestrahlung und dem Eintritt des Todes eignet sich am besten der Mittelwert der verschiedenen Gruppen. Wie schon erwartet werden konnte, ist dieselbe mit 2 Tagen bei der Gruppe der Embolien die kürzeste. Die anderen Gruppen mit 15 bzw. 23 Tagen unterscheiden sich zwar voneinander, wenn auch nicht sehr wesentlich, während sie den Embolien erst in weitem Abstande folgen. Hieraus erkennt man, daß diese nach Radiumbestrahlung einen ganz akuten Verlauf nehmen, wohingegen die anderen zum Tode führenden Ereignisse einer gewissen Zeit, hier etwa 19 Tage, bedürfen. Es ist ferner bemerkenswert, daß die Embolien fast ausnahmslos ohne Prodromalstadium verlaufen, so daß man kaum in der Lage ist, eine auf ihr Eintreten bezügliche Prognose zu stellen. Wenn sie auch nicht allzu häufig auftreten, so muß man doch mit einer solchen Möglichkeit ständig rechnen, und ihr am besten dadurch begegnen, daß die Patientinnen nach erfolgter Bestrahlung noch einige Tage das Bett hüten, wie es bei uns immer geschieht, da keine Patientin ambulant mit Radium behandelt wird. Da wir trotzdem noch Frauen (5) durch Embolien verloren haben, alles Patientinnen jenseits des 50. Lebensjahres, könnte man vielleicht für dieses Alter eine noch längere Bettruhe nach der Bestrahlung versuchen. Möglicherweise könnte man die Zahl der Peritonitisfälle noch herabdrücken, da ja schon Belugin darauf hingewiesen hat, daß sich eine Peritonitis umso eher entwickelt, wenn sich bereits Eiterherde in der Nähe des Bestrahlungsgebietes befinden. Man

hätte also die Aufgabe, nach solchen Herden gründlichst zu fahnden, zu versuchen, sie zu beeinflussen, und dann erst die Radiumtherapie einzuleiten.

Fassen wir am Ende dieser Arbeit die Ergebnisse zusammen, die bei der Betrachtung der primären Mortalität der Radiumbehandlung des Carcinoma colli gezeitigt wurden, so ist kurz folgendes zu sagen. Außer dem besonderen Interesse, das die Berliner Univ.-Frauenklinik an diesem Zahlenmaterial hat, will diese Arbeit ein Beitrag zu den immer noch in sehr weiten Grenzen schwankenden Zahlenangaben der primären Mortalität sein, die vielleicht noch sicherer zu gestalten sind, wenn ständig über die Ergebnisse und Erfahrungen auf diesem Gebiete berichtet wird. In den Jahren 1926—32 sind in der hiesigen Klinik 1044 Frauen mit Radium bestrahlt worden. 22 sind nach der Therapie in der Klinik ad Exitum gekommen, was einer primären Mortalität von 2,10 % entspricht. Diese Angabe umfaßt ebenso alle sicher wie auch alle nur wahrscheinlich auf das Radium zurückführbaren Todesfälle und wird deshalb als erweiterte primäre Mortalität bezeichnet. Bei kritischer Betrachtung der Krankengeschichten ergab sich, daß von den 22 Todesfällen nur bei 16 ein kausaler Zusammenhang mit der Radiumtherapie zu erkennen war, während in den restlichen 6 Fällen nur nachgewiesen werden konnte, daß eine Mitbeteiligung des Radiums als Todesursache nicht sicher auszuschließen war, es ist also bei 27,3% aller Exitus zweifelhaft, ob sie allein auf die Radiumbehandlung bezogen werden können. Berechnet man die primäre Mortalität der 16 sicheren Fälle, eine Zahl, die als reine oder gereinigte Mortalität bezeichnet wird, so kommt man zu einer solchen von 1,53%. Unterstrichen soll aber an dieser Stelle nochmals werden, daß die Infektionen als spezifische Todesursache nach der Radiumbehandlung mit einem ungleich geringeren Prozentsatz beteiligt sind. Von den16 erwähnten Exitus entfallen nur 7 auf Peritonitiden und Sepsis und ergeben eine reine primäre (Infektions-) Mortalität von 0,67%. Schließlich sei noch die primäre Mortalität aller Bestrahlungen erwähnt, die bei 2207 Behandlungen 0,99% ausmacht. Diese Ziffer interessiert uns wegen der großen Zahl unserer Radiumbestrahlungen. Als Todesursachen ergeben sich 7 × Peritonitis (u. Sepsis), 5 × Embolie, 4 × Herz- und Kreislaufinsufficienz, 2 × Kachexie und 1 × Uraemie. Als kardinale Todesursachen der sicheren primären Mortalität müssen die Peritonitiden und Embolien (7 bzw. 5) hervorgehoben werden. Bei Betrachtung dieser Ergebnisse gewinnt man den Eindruck, daß die primäre Mortalität der Radiumbehandlung keine allzu bedeutende Rolle spielt, wie manche Autoren noch heute glauben, besonders wenn man bedenkt, in wie vielen Fällen, die sonst garnicht zu behandeln wären, diese Therapie den Patientinnen Erleichterung und längere Lebensdauer bringt. Wollen wir hoffen, daß durch Forschung und Erfahrung in Zukunft noch bessere Ergebnisse gezeitigt werden, den leidenden Frauen zu Heil und Nutzen.

ANHANG.

Journal Nr. 151. Aufn. 31. 1. 27 Entl. 10. 2. 27.
Aufn. 9. 3. 27 Entl. 29. 4. 27. †

Frau L., Lydia 34 Jahre.

Anamnese: Elterliche A. o. B.
E. A.: Seit 1926 klagt die Pat. über Blutungen außerhalb der Menses. Ferner Blutungen post coitum. In der Klinik Straßmann erstmalig mit Ra behandelt.
2 Partus, letzte Menstruation 8. 1. 27.

Allgemeinzustand: schlecht, blasse anaemische Frau.

Gyn. Bef.: Vulva, Vagina o. B. Portio sehr flach, glatt. Am äußeren Muttermund weiches Tumorgewebe, Uterus und Adnexe o. B. Rect.: beide Parametrien bis zur Beckenwand infiltriert.
Bei der Aufnahme am 31. 1. wurde nur mit Röntgenstrahlen behandelt.

Wiederaufnahme: Verschlechterung des Allgemeinzustandes, fortschreitendes Wachstum des Carcinoms.
Am 19. 3. Einlage von 66 mg Ra × 48 Stunden = 3168 mgeh.
Zunächst war der Verlauf glatt. Allmählich werden die schon vorher bestehenden Stuhlbeschwerden trotz der dagegen gerichteten Therapie schlimmer. Da die Pat. sich sehr schwach und elend fühlt, wird am 3. 4. der Anus praeternat. angelegt. Die Operation verlief glatt und ohne nachteilige Folgen. Besserung der Stuhlbeschwerden, Pat. erholt sich. Am 21. 4. kommt es plötzlich zu Temperaturen über 37,0, sehr frequentem Puls, es macht sich eine deutliche Kachexie bemerkbar. In den nächsten Tagen wachsen diese Beschwerden weiterhin, so daß es am 29. 4. zum Exitus an fortschreitender Kachexie kommt.

Sektionsbefund: Hochgradige Kachexie, braune Atrophie von Herz und Leber, Carcinoma colli et uteri.

2.

Journal Nr. 840. Aufn.: 15. 8. 27 Ent.: 2. 9. 27.
Aufn.: 11. 9. 27 Ent.: 16. 9. 27 †

Frau H., Elfriede 44 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese o. B.

E. A.: Pat. war als Kind dauernd kränklich. 1926 beginnen stärkere unregelmäßige Blutungen, bes. post coitum. Desgleichen treten Schmerzen im Unterbauch auf. Eine Bestrahlung in einem anderen Krankenhause war aus technischen Gründen nicht möglich, deshalb Aufnahme in unserer Klinik.

2 Partus, 2 Aborte. Letzte Menstruation Mai 1927.

Befund am 15. 8. 1927:
Allgemeinzustand: schlecht, sehr anaemische etwas ikterische Hautfarbe.
Gyn. Bef.: Halbfingerlange Scheide endet in bröckligen Tumormassen. An der Portio kein Muttermund mehr fühlbar. Rectal: re Parametrium enthält einen bis zur Beckenwand reichenden Tumor. Li Parametrium verkürzt. In ihm ein derber Strang, der bis zur Beckenwand zieht.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli IV, Sepsis.

Am 16. 8. 27 Einlage von 2 × 15 mg Ra, die die Pat. schon während der

Nacht herauspreßt. Am 25. 8. erneute Einlage von 30 mg × 60 h = 1800 mgeh. Pat. wird am 9. 9. entlassen. Am 11. 9. muß sie wegen Blutungen, die schon am 10. 9. aufgetreten sind, wieder aufgenommen werden. Bei der Aufnahme keine Blutung mehr. Im Speculum sieht man einen großen mit Blutkoagula belegten Krater. Vorsichtige Tamponade. Anstieg der Temp. am 13. 9. auf 39,3. Am folgenden Tage Schüttelfrost, Temp. nachher 40,2. Am 15. 9. Temp. auf 36,8 gesunken, Puls weiterhin 120 Schl. Der Allgemeinzustand hat sich wesentlich verschlechtert, flache Atmung, starke Unruhe. Die Symptome nehmen zu und führen am nächsten Morgen zum Tode.

Klinisch: Sepsis. Autopsie verweigert.

3.

Journal Nr. 836. Aufn.: 18. 10. 27. Entl.: 2. 11. 27.
Aufn.: 7. 9. 28. Entl. 17. 10. 28†

Frau G., Flora 53 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese: o. B.

E. A.: Als Kind Diphtherie, Lungenentzündung. Später Scharlach, Pleuritis. Seit Herbst 1926 blutet Pat. zwischen den Menses („Blut geht tropfenweise ab"). Deshalb Abrasio uteri im Nov. 1926. Erneute Abrasio im Juni 1927. Pat. blutet trotzdem weiterhin und hat gleichzeitig geringen, nicht blutenden, geruchlosen Ausfluß. Pat. ließ sich öfter untersuchen und wurde am 18. 10. 27 zum ersten Mal der Klinik überwiesen.
3 Partus, — Abortus. Letzte Menstruation: Anfang 1926.

Befund am 18. 10. 1927:

Allgemeinzustand: Gesundes Aussehen, Adipositas.

Gyn. Bef.: Vagina o. B., Portio starr. Muttermund für Zeigefinger durchgängig, im Cervikalkanal ist ein starkrandiger, belegter Krater zu fühlen. Pat. wird nun in der Klinik mehrfach mit Ra und Roe behandelt (1927 2 ×, 1928 1 ×.). Am 7. 9. 28 sucht Pat. die Klinik auf, weil sie seit dem 2. 9. plötzlich schlecht und zeitweise überhaupt keinen Harn lassen kann.

Befund am 7. 9. 28:

Allgemeinzustand: schwer kachektische, blasse Patientin.

Gyn. Bef.: Scheidengewölbe und Portio geschrumpft, derb, gut zurückgebildet, kein eigentliches Carcinom (d. h. ulcerierter Krater) tastbar. Am Urethralwulst, der ganz fest an die Symphyse fixiert ist und am Introitus, bes. hinten und recht steinharte knollige Infiltrationen, die auf retrograde Metastasen zurückzuführen sind. Durch sie werden Introitus und Urethra sehr stark, fast völlig, verlegt. Ischuria paradoxa.

Abschlußdiagnose: Retrograde Metastasen, die periurethral und am Introitus vag. gelegen sind. Carcinom-recidiv eines Carcinoma colli III post Ra und Roe. Ischuria paradoxa. Cystopyelitis, Uraemie.

Am 10. 9. wird eine Ra-Einlage gemacht. Dosis: 28 mg Ra El × 24 h = 627 mgeh. Das Ra hat gut gelegen und keine Beschwerden gemacht. Doch kann Pat. spontan kein Wasser lassen, es entwickelt sich eine Cystopyelitis. Bald muß ein Dauerkatheter eingelegt werden, da die Carcinom-Metastasen um die Urethra herum z. T. zerfallen, z. T. aber auch gewachsen sind. (Reiz der Bestrahlung). Drei Wochen nach der Ra-Bestrahlung tritt eine Metastase in der Gegend der Parotis auf. Das Bild verschlechtert sich zunehmend und vier Wochen nach der letzten Ra-Einlage entwickelt sich ein Coma uraemicum, an dem die Pat. nach 24 Stunden zugrundegeht. (klonische Krämpfe, Bewußtlosigkeit, Cheyne-Stokes Atmen, völlige Anurie, kein Urin durch Katheter zu gewinnen, enormer Meteorismus, kaum fühlbarer Puls). Klinisch: Uraemie.

Path. Bef.: Vom alten Carcinom-Herd in der Portio kontinuierlich ausgehende Metastasen nach Urethra und Introitus. Metastasen im Peritoneum, Lungen, periaortalen Lymphknoten, li Ovarialca mit Metastasen, im re Ovar. Arteriosklerose der Aorta und Coronargefäße. Cystopyelitis beiderseits. Eitrig-phlegmonöse Entzündung im Gebiet des Lig. vesico-uterin.

4.

Journal Nr. 1209. Aufn.: 27. 12. 28. Entl. 27. 1. 29. †

Frau K., Ella 45 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese: o. B.

E. A.: Kinderkrankheiten: Keuchhusten, Masern. Später Bleichsucht, Cystopyelitis; seit 1925 sind die Menses unregelmäßig und sehr stark. Deshalb wurde Pat. in 8 Wochen zweimal curettiert. Die Blutungen wurden geringer, hörten sogar eine Zeit lang ganz auf. Da sie sich wieder einstellten, wurde die Pat. 1927 wieder curettiert, worauf bis Juni 1928 keine Blutungen mehr auftraten. Seit dieser Zeit treten wieder unregelmäßige Blutungen auf, gleichzeitig klagt Pat. über Beschwerden im Unterbauch, sowie heftigen Stuhldrang und Schmerzen in der Nierengegend. Pat. wurde längere Zeit von einem Arzt mit Pillen behandelt, nun weist er sie in die Klinik ein.

1 Partus, — Abortus. Letzte Menstruation: regelmäßige 1925.

Befund am 27. 12. 27.

Allgemeinzustand: gutes Aussehen, Adipositas.

Gyn. Bef.: Enger Scheideneingang, kurz hinter demselben auf der vorderen Scheidenwand ein markstückgroßer harter Knoten mit einigen kraterförmigen Eindellungen. Portio stark hypertrophisch, höckerig, hart, Scheidengewölbe erhalten. Im hinteren Scheidengewölbe fühlt man mehrere harte Knoten, die bis an die Portio reichen. Uterus etwa doppelfaustgroß und steinhart.

Rect.: beide Parametrien infiltriert, rechts stärker als links.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli III. Schleichende Sepsis?

Am 29. 12. wird die Ra-Einlage gemacht und zwar 80 mg Ra × 39 h = 3120 mgeh. Nach Entfernung des Ra folgt ein ca. faustgroßes Blutkoagulum. Pat. blutet auch etwas, Blutungen werden stärker, lassen aber 9 Tage nach der Entfernung des Ra nach. Am 11. Tage kommt es zu einem plötzlichen Temperaturanstieg, der Leib ist aufgetrieben und schmerzhaft, Brechreiz, kurz, es hat sich das Bild einer peritonealen Reizung ergeben. Zunächst bessern sich die klinischen Symptome, der Brechreiz schwindet, Stuhl und Winde gehen ab, der Leib ist nicht mehr ganz so aufgetrieben und gespannt, doch die Temperatur bleibt hoch. Die objektiven Symptome bessern sich noch mehr, außer der Temperatur, da verschlimmern sich alle Erscheinungen plötzlich wieder, und außerdem klagt die Pat. über Beschwerden in beiden Beinen, die auch stark geschwollen sind. Gegen diese Beschwerden und die peritonealen Erscheinungen wird kräftig angegangen, aber es läßt sich das Ende nicht aufhalten. Am 27. 1. früh 10 h kommt die Pat. ad Exitum, nachdem noch am Nachmittage vorher eine geringe Menge Pus durch Punktion über der Symphyse entfernt worden war.

Klinisch: Sepsis?

Path. Bef.: Carcinoma ut. mit starker Entzündung, teilweiser Absceßbildung. Carcinose der Tuben, Ovarien und des ganzen Beckenbindegewebes, der Appendixspitze und der vorderen Bauchwand. Metastasen in Lungen, Leber, in den paraaortalen, parailiacalen, inguinalen Lymphdrüsen. Alte z. T. organisierte Thrombose beider Vv. femor. ascendierend durch die V. iliaca comm. bis in die V. cava inf. Fibrinöse Pleuritis links unten. Lokale Peritonitis im Oberbauch.

5.

Journal Nr. 79. Aufn.: 13. 1. 29. Entl.: 18. 1. 29. †

Frau R., Frida 51 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese: Mutter mit 26 Jahren an einer Lungenkrankheit gestorben, sonst o. B.
E. A.: Masern, Diphtherie. Seit ¼ Jahr hat die Pat. Beschwerden beim Wasserlassen (Drängen und Prickeln). Die Menses sind die beiden letzten Male früher gekommen und waren besonders stark. Pat. ist heute zum ersten Mal zum Arzt gegangen, der sie in die Klinik einweist.
2 Partus, 3 Aborte. Letzte Menstruation Anfang Januar.

Befund am 13. 1. 29:

Allgemeinzustand: hinfällige Pat. in schlechtem Ernährungszustand.

Gyn. Bef.: Vulva o. B. Vagina: Vorderwand von einer noch nicht ulcerierten Infiltration eingenommen, die gleich hinter dem Orific. urethrae ext. beginnt und ziemlich bis ins vordere Scheidengewölbe reicht. Links davon ein kleiner Knoten. Infiltration beider Parakolpien. Portio plump. Untere Muttermundslippe hat einen Krater, in den man eine Fingerkuppe einlegen kann, besonders nach rechts entwickelt und bis ans Scheidengewölbe reichend.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli IV. Lungenembolien, Herztod. Am 16. 1. wird die Ra-Behandlung begonnen und zwar werden insgesamt 2921 mgeh eingelegt. Das Ra wird am 18. 1. früh 0 h 30 entfernt. Es hat gut gelegen und keine Blutung verursacht. Als Pat. vom Untersuchungsstuhl auf die Trage gehoben werden soll, plötzlicher Kollaps: Blässe, kleiner Puls, Unruhe, Angstgefühl. Campher. Unruhe steigt, Pat. schreit laut, Coffein und Pantopon, Hexeton und alle Kreislaufmittel. Vorübergehende Besserung. Erneuter Kollaps nach wenigen Minuten. Adrenalin intracardial, kein Erfolg. Exitus 0 h 45.

Path. Bef.: Sclerose der Aortenklappe, Coronargefäße und der Aorta. Thrombose der li V. saphena. Embolien III. Grades in beiden Lungen. Embolien etwas erweicht. — Scheide mit Urethra durch Carcinom verbacken. Die Cervix ist weit schmierig-jauchig zerfallen. Parametrien und deren Umgebung infiltriert.

6.

Journal Nr. 110. Aufn.: 19. 1. 29. Entl.: 10. 2. 29. †

Frau A., Anni 49 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese: Vater an Tbc. gestorben, sonst o. B.
E. A.: Diphtherie, Pat. ist seit 15 Jahren gallenleidend. Im September vorigen Jahres bekam die Pat. plötzlich heftige Blutungen, die auf vom Arzt verordnete Tropfen aufhörten. Dafür klagt Pat. seit dieser Zeit über schmierigen Ausfluß und Kreuzschmerzen. Der erneut zugezogene Arzt weist sie in die Klinik ein.
— Partus, — Abortus. Letzte Menstruation Oktober 1928.

Befund am 19. 1. 29:
Allgemeinzustand: elend aussehende, schwache, blasse Pat.

Gyn. Bef.: Portio fehlt, an ihrer Stelle eine kleinhandgroße derb infiltrierte Platte, die bis ins hintere Scheidengewölbe reicht und vorn etwa 2 Querfinger vor dem Orific. urethrae ext. endet. Diese Platte ist die Basis des vergrößerten Uterus, dessen Fundus 2 Querfinger unterhalb des Nabels steht. Die Platte ist stark exulceriert. Rectal: re Parametrium stark infiltriert, links reicht der Tumor bis an die Beckenwand.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli III, Pyosalpinx-Pyoovar, Peritonitis.

Nachdem bei der Pat. eine leichte Grippe abgeklungen ist, wird mit der Ra-Bestrahlung begonnen, und zwar werden insgesamt 2916 mgeh eingelegt. Nach 36 Stunden wird das Ra entfernt, es hat gut gelegen. Temperaturanstieg als Reaktion auf das Ra. Beim ersten Aufstehen 48 Stunden nach der Ra-Entfernung leichter Ohnmachtsanfall. Deshalb wieder Bettruhe. Am 8. Tage nach der Behandlung plötzlicher Kollaps bei der Defaekation. Pat. ist leichenblaß und fast pulslos. (Embolie?). Bei Bettruhe und üblicher Therapie wird der Zustand leidlich. Am nächsten Tag tritt jedoch deutliche Verschlechterung ein, es stellen sich peritoneale Erscheinungen ein, Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung, Abdomen aufgetrieben, aber weich, Herztöne sehr leise und unregelmäßig, kalte Extremitäten, sehr verfallenes Aussehen. Reichliche Menge Cardiaca helfen nicht. Deshalb wird eine Probepunktion des Abdomens gemacht, die Pus ergibt, darauf Incision und Drainage nachdem vorher 500 ccm NaCl intravenös gegeben worden waren. Weitere Verschlechterung. Exitus letalis 3 Stunden nach der Incision.

Path. Bef.: Eitrig-fibrinöse Peritonitis. Chron. Salpingoophoritis rechts, Pyosalpinx links mit Perforationsöffnung zum Douglas. Todesursache fast symptomlose Peritonitis ausgehend von der o. gen. Rupturstelle. Ferner Myodegeneratio cordis, Sclerose der Aorta und Coronargefäße. Carcinose der iliacalen und periaortalen Drüsen. Infiltration des Beckenbindegewebes. Cholelithiasis.

7.

Journal Nr. 210 b. Aufn.: 16. 2. 29. Entl.: 4. 3. 29. †

Frau K., Ida 79 Jahre.

Anamnese: Leider stand ein altes Krankenblatt, in dem die Anamnese enthalten war, nicht mehr zu meiner Verfügung. Es steht jedoch fest, daß die Pat. schon mehrfach mit Ra behandelt worden war, und bei der letzten Untersuchung am 13. 9. 28 für recidivfrei erklärt worden ist. Jetzt sucht sie die Klinik wieder auf, weil sie über starken übelriechenden Ausfluß und Druckgefühl auf den Mastdarm zu klagen hat.

Bef.: am 16. 2. 29:

Allgemeinzustand: dem Alter entsprechend recht gut.

Gyn. Bef.: Starker Foetor. Vagina eng, von ihrer Mitte an starre Infiltration der Vorder- und Hinterwand. Vagina endet in einem Trichter.

Rectal: Parametrien stark infiltriert.

Am 19. 2. erhält die Pat. 900 mgeh Ra. Nach der Entfernung des Ra Temperaturerhöhung. Pat. steht aber trotzdem auf, da bei ihrem Alter eine hypostatische Pneumonie zu fürchten ist. Pat. fühlt sich weiterhin ziemlich matt. Temperatur bleibt erhöht. In den folgenden Tagen Schmerzen beim Atemholen; hintere untere Lungenpartien gedämpft. Schlechter Puls. Der Internist kann keine genaue Differential-Diagnose zwischen hypostatischer Pneumonie und Lungeninfarkt stellen, neigt aber mehr zur letzten Ansicht.

Therapie: Cardiaca. Leichte Besserung, so daß Pat. wieder aufstehen kann. Auf eigenen Wunsch und den der Angehörigen wird sie aus der Klinik entlassen, obwohl die Lungenerscheinungen noch schwach bestehen. Sie wird mit Eisenbahnkrankentransportwagen nach Langensalza gebracht, um dort in das Krankenhaus zu gehen. Bei ihrer Ankunft in L. plötzlicher Exitus. Keine Obduktion. Nach dem Bericht des Hausarztes dürfte es sich höchstwahrscheinlich um eine Lungenembolie handeln.

8.

Journal Nr. 279. Aufn.: 13. 3. 29. Entl.: 30. 4. 29. †

Frau M., Martha 33 Jahre.

Anamnese: Familien-A. Mutter an Unterleibskrebs gestorben, sonst o. B. E. A.: angeblich niemals ernstlich krank gewesen. Etwa vor einem Jahr unregelmäßige Blutungen, deshalb Curettage. Später in der Klinik von Prof. Strassmann Ra-Bestrahlungen. Die Blutungen hörten darauf bis Februar dieses Jahres auf. Seit dieser Zeit erneut unregelmäßige Blutungen und Unterleibsschmerzen. Ausfluß mäßigen Grades.
5 Partus, 4 Abortus. Letzte Menstruation: 19. 2. 29.

Bef. am 13. 3. 29.

Allgemeinzustand: gut.

Gyn. Bef.: An Stelle der Portio ein flacher Krater, von einem wulstigen, mit glatter Schleimhaut überzogenen Wall umgeben, der das Scheidengewölbe einnimmt. Uterus, Adnexe ohne wesentliche Veränderungen. Rect.: Derbe Infiltration beider Parametrien bis an die Beckenwand reichend.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli III, Kreislaufinsufficienz.

Am 18. 3. werden in den Krater 26 mg Ra für 36 Stunden eingelegt, d. h. 1404 mgeh. Im Laufe des nächstfolgenden Nachmittages kommt es zu heftigen Blutungen (ca. 200 ccm). Pat. klagt über starke Schmerzen, so daß das Ra 10 Stunden vor der Zeit entfernt werden muß. Dosis: 39 mg Ra × 26 h = 1014 mgeh. Tamponade, die Schmerzen halten an, Tampon nach 24 Stunden durchblutet, bleibt aber liegen. Angeblich wegen heftiger Schmerzen hat sich die Pat. am 21. 3. den Tampon selbst gezogen. Tamponade wird fortgesetzt. Am 5. Tage nach der Ra-Behandlung Temperatur von 39 Grad. Schmerzen bestehen weiterhin, sanguinolenter Ausfluß. In den folgenden Tagen immer wechselnder Zustand. Temperatur dauernd erhöht, auch treten wieder Blutungen auf. Am 2. 4. sehr starke Blutung, deshalb Untersuchung. Nachdem der Krater im Spiegel eingestellt ist, sieht man, daß es aus ihm dauernd blutet, jedoch kann die Blutungsquelle nicht ermittelt werden. Tamponade. Wegen schwer anaemischen Befundes (Dyspnoe, Schwächegefühl, Unruhe) wird nach einer Infusion von 400 ccm Blut und 40 ccm NaCl die Unterbindung beider Aa. hypogastricae ausgeführt, die leicht und glatt gelingt. Puls und allgemeines Befinden bessern sich sofort. Weiterhin Besserung, obwohl die Pat. mitunter über Angst und Beklemmungsgefühle klagt. Am 28. 4. plötzliche starke Oedeme beider Füße, Atemnot, Albumen positiv. Der Internist wird zugezogen: Schwere akute Kreislaufinsufficienz (Myocardschädigung durch Anaemie). Trotz aller Bemühungen weitere Verschlechterung, Dyspnoe, Somnolenz. Immer stärkere Cyanose und Dyspnoe, Exitus letalis am 30. 4. — In der Krankengeschichte wird ausdrücklich hervorgehoben, daß die Operation gut überstanden worden ist.

Path. Bef.: Carcinoma colli, welches die Vagina ergriffen und ins Rectum eingebrochen ist. Kleines Becken vollständig ausgemauert. Größere Zerfallsherde und Abscedierung im li Parametrium. Arosion größerer parametraner Gefäße. Mäßige Hypertrophie und Dilatation des li Ventrikels. Stauungsmilz. Lungenoedem, Oedem der unteren Extremitäten, Anaemie aller Organe, keine Thrombose.

9.

Journal Nr. 1241. Aufn.: 18. 11. 29. Entl.: 22. 11. 29.
Aufn.: 3. 6. 30. Entl.: 4. 9. 30. †

Frau Sch., Charlotte 49 Jahre.

Anamnese: Familien-A. o. B.

E. A.: Diphtherie und Scharlach. Später Gelenkrheumatismus, nach dem ein Vitium cordis zurückblieb. 1927 Operation eines Darmgeschwüres und gleichzeitige Appendektomie. Pat. klagt seit annähernd 6 Wochen über sehr lästigen, übelriechenden Ausfluß, der seit einiger Zeit blutig gefärbt ist.

Sofortige Einweisung in die Klinik vom behandelnden Arzt.

2 Partus, 1 Abortus. Letzte Menstruation: Anfang November.

Bef. am 18. 11. 29.
Allgemeinzustand: kräftige Pat., guter E. Z.

Innerer Bef.: Vitium cordis, sonst o. B.

Gyn. Bef.: Vulva, Vagina o. B. Am Ende der Scheide ein typischer Carcinom-Krater, von einem derben, wallartigen Wulst umgeben. Der Krater hat die Portio völlig eingeschmolzen und reicht bis an die Scheidengewölbe heran. Blutung und starker Zerfall. Rectal: Parametrien beiderseits frei von Carcinom.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli I, Vitium cordis.

Am 19. 11. 29 erste Ra-Bestrahlung mit 4848 mgeh Ra. Gut vertragen. Pat. spricht gut auf Ra an, deshalb keine Operation (Vit. Cord.). Am 8. 1. 30 erneute Ra-Einlage von 2784 mgeh, diesmal auch einige mg in das re Parametrium, in dem auch eine Geschwulst nachweisbar ist. Wiederum gut vertragen. 3. 6. 30. Wiederaufnahme wegen Fortschreitens des Carcinoms.

Gyn. Bef.: Portio stellt einen allseitig aufgeworfenen, derben Wall dar. An Stelle des Muttermundes findet man eine Krateröffnung, durch die hindurchgehend der Finger weiche, matsche Massen fühlt. Rectal: Parametrien beiderseits recht derb infiltriert.

Ra-Einlage von 1248 mgeh. Im Anschluß an die Entfernung der Einlage Temperaturerhöhung und Schwellung mit starken Schmerzen des re. Beines. Verdacht auf Thrombose. Dauernd subfebrile Temperaturen, weiterhin Schmerzen, Schwellung und Rötung des re. Beines. Eine spätere vaginale Untersuchung ergibt viel weitere und schnellere Ausdehnung des Carcinoms als bisher. Kleines Becken völlig ausgemauert. Untersuchung wegen zu starker Schmerzen nur mangelhaft durchführbar. In den folgenden Wochen zunehmende Verschlechterung des Zustandes. Temperaturen zeigen steigende Tendenz. Schließlich beginnt Pat. auch zu bluten (25. 8.). Das Allgemeinbefinden verschlechtert sich immer mehr, die Blutungen werden stärker. Am 4. 9. kommt es nach besonders heftigen Blutungen unter den Zeichen der Herzschwäche zum Exitus letalis.

Path. Bef.: Ulcerierendes Carcinoma colli. Einbruch in die Parametrien. Metastasen in den iliacalen und periaortalen Lymphdrüsen. Carcinose des Peritoneums und kleinen Beckens. Hypertrophie und Dilatation des li. Ventrikels. Frische Endocarditis valvularis.

10.

Journal Nr. 1329. Aufn.: 11. 12. 29. Entl.: 18. 12. 29. †

Frau G., Helene 58 Jahre.

Anamnese: Familien-A. o. B.

E. A.: 1916 Fraktur des li. Beines. Seit dem letzten Partus im Jahre 1910 will Pat. angeblich mit Pausen von 2—3 Tagen fast dauernd geblutet haben. 1920 erste Behandlung, daraufhin wurden die Blutungen geringer, was die Pat. veranlaßte, die Behandlung abzubrechen. Dezember 1928 wurden der Pat. von ihrem Arzte eindringlichst Bestrahlungen empfohlen, die sie wieder ablehnte. Jetzt kommt sie zur Klinik, weil sie sich sehr schlecht fühlt.

3 Partus, 1 Abortus. Letzte Menstruation nicht mehr feststellbar, da Pat. seit 19 Jahren blutet.

Bef. am 11. 12. 29:

Allgemeinzustand: guter E. Z., außerordentlich anaemisch (22 % Hgb).

Gyn. Bef.: An Stelle der Portio großer höckeriger Tumor, der fast das ganze Becken ausfüllt. Vorderwand der Vagina fast bis zur Hälfte carcinomatös. Rect.: Tumor faustgroß, Parametrien beiderseits infiltriert.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli III — IV, Kreislaufinsufficienz. Spickung der Parametrien und der Vagina mit 14 Nadeln für 36 Stunden, insgesamt 40 mg. Intracervikale Einlage von 30 mg Ra für 36 Stunden. Gesamtdosis: 2520 mgeh.

Am 13. 12. früh Temperatur 38,5, da aber objektives und subjektives Wohlbefinden besteht, bleibt das Ra liegen. Am 14. 12. Entfernung. Temperatur bleibt; Wohlbefinden. Am nächsten Tag plötzlich Schmerzen und Ödeme oberhalb des re. Kniegelenkes. Verdacht auf Thrombose, deshalb die übliche Therapie. Puls sehr hoch. Die Schmerzen im Bein werden stärker, es beginnt sich an den betreffenden Stellen bläulich zu verfärben. Bald treten hochgradige Ödeme beider Beine auf, die bis zur Leistenbeuge fortschreiten. Unerträgliche Schmerzen (Mo!). Unter den Zeichen der Kreislaufschwäche am 18. 12. Exitus letalis.

Path. Bef.: Ulcerierendes Carcinoma colli. Einbruch in die Parametrien bis zur Beckenwand. Metastasen in den iliacalen und periaortalen Lymphdrüsen. Carcinose des Pelveoperitoneums. Thrombose der V. iliaca und V. fem. beiderseits, sowie der Venen des parametralen Gewebes.

11.

Journal Nr. 280. Aufn.: 28. 2. 30. Entl.: 14. 3. 30. †

Frau G., Maria 33 Jahre.

Anamnese: Familien-A. unbekannt.

E. A.: September 1929 vaginale Totalexstirpation (außerhalb). Operation soll technisch ziemlich schwierig gewesen sein, da das Carcinom schon bis an die Beckenwand reichte. Im Dezember ebenfalls außerhalb wegen eines Recidivs im Scheidenstumpf paquelinisiert. Nach diesen Operationen keine Blutungen mehr, kein Kräfteverfall.

3 Partus, — Abortus. Letzte Menstruation September 1929.

Bef. am 28. 2. 30:

Allgemeinzustand: äußerst blasse, im Allgemeinzustand stark reduzierte Pat. Kachexia gravis.

Gyn. Bef.: Scheide blind geschlossen. Scheidennarben kissenartig infiltriert. Aus der Tiefe der Scheide (Stumpf) ragt ein apfelgroßer, allseitig zu umfassender Tumor hervor, der die ganze Scheide ausfüllt. Rect.: Faustgroßer Tumor, der das kleine Becken völlig ausfüllt.

Am 1. 3. erste Ra-Einlage nach den Operationen. Dosis: 78 mg Ra × 32 h = 2496 mgeh. Im Anschluß an die Entfernung des Ra steigt die Temperatur ziemlich erheblich an (39,2). Während der ganzen Zeit bis zum Exitus bleibt sie immer über 37,0. Pat. verfällt täglich zusehends. Schließlich wird sie somnolent, nimmt keine Nahrung mehr zu sich und kommt in diesem Zustande am 14. 3. ad Exitum. Klinisch: Kachexie.

Path. Bef.: An der Operationsstelle bis an die Beckenwand reichendes Recidiv. Zerfall des Tumors. Hochgradige Abmagerung. Allgemeine Anaemie. Todesursache: Carcinom-Kachexie.

12.

Journal Nr. 780. Aufn.: 24. 6. 30. Entl.: 28. 6. 30.
Aufn.: 1. 7. 30. Entl.: 3. 7. 30. †

Frau P., Martha 52 Jahre.

Anamnese: Familien-A.: Mutter an Darm-Carcinom gestorben. Sonst o. B. E. A.: angeblich ist Pat. niemals ernstlich krank gewesen. Seit einigen Jahren allmähliche Vergrößerung der Schilddrüse.
Seit Juni 1929 blutet die Pat. Keine Gewichtsabnahme.
5 Partus, 1 Abortus. Letzte Menstruation Juni 1929.

Bef. am 1. 7. 30:

Allgemeinzustand: Adipositas permagna.

Innerer Bef.: Struma, sonst o. B.

Gyn. Bef.: Vulva, Vagina o. B. Portio ist ein flacher, höckeriger Tumor, der mit einzelnen kleinen Granulationen auf das Scheidengewölbe übergreift. Rect.: Infiltration und Verkürzung des re. Parametriums.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli III, Adipositas permagna, Struma, peritoneale Reizung.

Am 25. 6. Ra-Einlage. Dosis: 81 mg Ra × 48 h = 3888 mgeh.

Sofortige Entlassung nach der Bestrahlung. Bereits am 1. 7. früh erneute Aufnahme, da sich schon am 29. 6. zu Hause peritoneale Symptome eingestellt hatten (gespannter Leib, Temperatur 38,0). Stuhlgang nur auf Mittel. Am nächsten Tage lassen Spannung des Leibes und hoher Puls nach. Leichte Cyanose, deshalb Cardiaca. Temperatur und Puls abends normal. Trotzdem am nächsten Morgen plötzlicher Exitus. Klinisch: Embolie oder Peritonitis.

Path. Bef.: Diffuse eiterige Peritonitis.

13.

Journal Nr. 180. Aufn.: 3. 2. 30. Entl.: 10. 2. 30. †

Frau R., Johanna 45 Jahre.

Anamnese: Familien-A. o. B.

E. A.: Pat. will niemals ernstlich krank gewesen sein. Dezember 1929 vierzehn Tage nach der normalen Menstruation ganz plötzlich geringe unregelmäßige erneute Blutungen. Es stellte sich dabei auch bald ein stinkender, wässeriger Ausfluß ein, weshalb sie einen Arzt aufsuchte, der sie einwies.

2 Partus, — Abortus. Letzte Menstruation Anfang Dez. 1929.

Bef. am 28. 12. 29:

Allgemeinzustand: Pat. sieht gut und frisch aus, guter E. Z.

Gyn. Bef.: Auf der vorderen und hinteren Muttermundslippe ein exophytisch wachsender, höckeriger harter Tumor. Auf dem Tumor der hinteren Muttermundslippe ein kleiner Krater. Das vordere Scheidengewölbe erhalten. Dagegen ist der Tumor der vorderen Muttermundslippe auf das re. Scheidengewölbe übergegangen, wo er einen starken Krater erzeugt hat. Der Tumor der hinteren Muttermundslippe ist auf das hintere Scheidengewölbe übergegangen und vereinigt sich mit dem Krater des rechten. Uterus und Adnexe o. B. Rect.: re. Parametrium breit bis an die Beckenwand infiltriert, li Parametrium verkürzt, aber nicht infiltriert.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli III—IV.

Am 30. 12. 29 nach oberflächlicher Elektrokoagulation Ra-Spickung (Portio) und Einlage (Cervikalkanal). Dosis: 3780 mgeh.

Leichte reaktive Temperaturerhöhung. Entlassung nach zwei Tagen in bester Verfassung. Für den 3. 2. 30 wiederbestellt.

Wiederaufnahme am 3. 2. 30.

Schmerzen in Beinen und Rücken. Heftiger Ausfluß. Seit heute Blutungen.

Gyn. Bef.: Am Ende der Scheide ein großer Krater mit außerordentlich derben, überhängenden Rändern. Beide Parametrien bis zur Beckenwand infiltriert. Carcinom bis zur Kreuzbeinhöhle vorgedrungen. Bei der Untersuchung kommt es zu einer starken Blutung, die erst auf scharfe Tamponade steht.

Am 4. 2. 30 zweite Ra-Einlage. Dosis: 39 mg Ra × 48 h 1872 mgeh. Am 5. 2. wird die Einlage entfernt. Pat. reagiert sehr heftig auf Ra. Starke Schmerzen im Abdomen, erhebliche Blutungen bei der Herausnahme. In kurzer Zeit entwickelt sich unter Brechreiz, Erbrechen, Leibspannung, Wind- und Stuhlverhaltung das Bild einer peritonealen Reizung. In den nächsten Tagen verschlimmert sich der Zustand dauernd, am 4. Tage nach der Behandlung ist der Zustand bereits absolut desolat. Exitus am 10. 2. an Peritonitis.

Path. Bef.: Fortschreitendes Carcinom der Portio, auf Parametrium und Collum übergegriffen. Metastasen in den iliacalen Drüsen. Salpingitis purulenta. Umschriebene Peritonitis des kleinen Beckens, beginnende diffuse Peritonitis.

14.

Journal Nr. 740. Aufn.: 30. 6. 30. Entl.: 3. 7. 30.
Aufn.: 9. 9. 30. Entl.: 12. 9. 30. †

Frau L., Anna 71 Jahre.

Anamnese: Familien-A.: war nicht zu erheben.
E. A.: Zwei Pneumonien. Dieses Jahr wurde bei der Pat. ein leichter Diabetes mellitus festgestellt. Am 20. 6. ging die Pat. wegen Unterleibsschmerzen zum Arzt. Vorher angeblich niemals Ausfluß oder Blutungen. Der Arzt wies Pat. sofort ein. 2 Partus, 2 Aborte. Letzte Menstruation: mit 42 Jahren.

Bef. am 30. 6. 30:

Allgemeinzustand: mäßiger E. Z.

Inneren Bef.: Diabetes mellitus, sonst o. B.

Gyn. Bef.: Entzündliche Veränderung der Labien. Die stark geschrumpfte Portio ist als kleiner derber Höcker am re. Scheidenrande zu fühlen. Im Spekulum findet man an Stelle der Portio einen kleinen Krater, dem schleimig-blutiges Sekret entfließt.

Rect.: re. Parametrium infiltriert.

Am 1. 7. 30. Ra-Einlage von 30 mg Ra × 34 h 1020 mgeh.

Gut vertragen.

Wiederaufnahme am 9. 9.

Pat. hat sich sehr gut erholt und wohl gefühlt. Keine Klagen oder Beschwerden

Gyn. Bef.: Portio nicht sicher zu tasten. Rechts hinten im Scheidengewölbe fühlt man einen Knoten, der die Portio zu sein scheint. Rect.: re. Parametrium infiltriert.

Ra-Einlage: Nachdem rechts im Scheidengewölbe eine Öffnung in das Carcinom-Gewebe gemacht worden ist, werden 26 mg Ra eingelegt. Dosis: 26 mg Ra × 39 h = 1014 mgeh. Nach Entfernung des Ra geht die Pat.

ohne Erlaubnis auf die Toilette. Auf dem Wege dahin plötzlicher Schweißausbruch, ganz verfallenes Aussehen. Pat. wird eiligst ins Bett gebracht, ist aber schon nach einigen mühsamen Atemzügen pulslos und kommt kurze Zeit danach ad Exitum. Klinisch: Embolie.

Path. Bef.: Thrombose der re. V. poplitea. Embolischer Verschluß der re. Hauptlungenarterie. Carcinoma colli, übergegriffen auf das Scheidengewölbe. Braune Atrophie von Herz und Leber.

15.

Journal Nr. 1085—179. Aufn.: 12. 9. 30. Entl.: 18. 9. 30.

Aufn.: 5. 2. 31. Entl.: 20. 3. 31. †

Fräulein K., Ella 18 Jahre.

Anamnese: Familien-A. o. B.

E. A.: Masern. Etwa vor 10 Wochen heftige unregelmäßige Blutungen. Schmerzen zu beiden Seiten im Abdomen und Rücken. Gelber Fluor. Probeexcision ergab Plattenepithelca. August 1930 vaginale Tot.-Operation. Bald danach hatte die Pat. wieder Schmerzen im Leib, geringe Gewichtsabnahme. — Partus, — Abortus. Letzte Menstruation: 30. 7. 30.

Bef. am 12. 9. 30.

Allgemeinzustand: gutes Aussehen, leidlicher E. Z.

Gyn. Bef.: Stat. post vagin. Tot.-Exstirpation. Vulva o. B., Vagina eng, kurz, endet in einer Naht, die gut geheilt und reaktionslos ist. Rect.: Rechts neben dem Stumpf eine Infiltration, die links geringer ist.

Daraufhin im September 2 Roe-Bestrahlungen in unserer Klinik. Zur weiteren Kontrolle wiederbestellt.

Wiederaufnahme am 5. 2. 31:

Keine Blutung, kein Ausfluß. Nur gelegentlich Leibschmerzen.

Gyn. Bef.: Vulva o. B., Vagina fingerlang, endet in einer Quernarbe, die an der li. Seite höckerig ist. Rect.: Beide Parametrien straff.

Eine Probeexcision ergab kein Carcinom. Diesem Befunde wurde nicht getraut, deshalb nach 14 Tagen erneute Probeexcision, die einwandfrei Plattenepithelca ergab. Die nochmals in Erwägung gezogene vaginale Radikaloperation mußte vorläufig zurückgestellt werden, da die Philippsche Virulenzprobe positiv ausfiel. Trotz dauernder Scheidenspülungen usw. blieb die Virulenzprobe positiv. Aus diesem Grunde lehnte am 5. 3. Herr Geheimrat Stoeckel die Operation ab. Deshalb Ra-Bestrahlung.

Die Narbe wurde mit 4 Nadeln zu je 4 mg Ra gespickt, in die Vagina kamen 30 mg Ra, beides für 44 Stunden. Dosis: 46 mg Ra × 44 h = 2024 mgeh.

Schon einen Tag nach der Entfernung des Ra rascher Temperaturanstieg auf 39,5. Starke Schmerzen im Abdomen (Peritoneale Erscheinungen?). Nachdem diese Beschwerden einen Tag lang fast ganz verschwunden waren, stellen sie sich mit erneuter Heftigkeit ein. Die Schmerzen werden immer schlimmer. Das Allgemeinbefinden läßt von Tag zu Tag nach. Der Puls steigt, während die Temperatur zurückgeht. Erbrechen stellt sich ein, die Schmerzen und Allgemeinbeschwerden werden immer unerträglicher. Eine Bluttransfusion (Blut einer Schwangeren, bei der die Virulenzprobe auf die Vaginakeime der Pat. negativ ausfiel) bringt keine Besserung mehr. Erbrechen und Schmerzen bestehen weiter, der Leib ist ganz aufgetrieben, die Extremitäten sind kalt, der Puls kaum fühlbar, schließlich Kollaps und bleibende Somnolenz. Alle Mittel versagen, so daß es am 20. 3., also 12 Tage nach der Ra-Behandlung zum Exitus kommt. Klinisch: Peritonitis. Obduktion verweigert.

16.

Journal Nr. 842/1510. Aufn.: 14. 7. 31. Entl.: 21. 7. 31. †

Frau K., Käthe 55 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese o. B.

E. A.: An frühere Krankheiten kann sich die Pat. nicht erinnern. Seit Juni 1930 treten zum ersten Male unregelmäßige Blutungen auf. Sie ging zu einem Arzt, der eine Probeexcision machte, die Carcinom ergab. Der Arzt überwies uns die Pat. zur Ra-Bestrahlung, da wegen Vitium cordis von einer Operation abgesehen werden mußte.

1 Partus, letzte Menstruation im Juni 1930.
Die Pat. wurde dann mehrfach in unserer Klinik mit gutem Erfolg mit Radium behandelt. Von einem sichtbaren Carcinom konnte niemals die Rede sein. Immer wurde die Pat. wiederbestellt.

Wiederaufnahme am 14. 7. 31.
Pat. klagt über Blutungen, die seit einigen Wochen bestehen.

Allgemeinzustand: mäßiger E. Z., starke Anaemie.
Innerer Bef.: Vitium cordis, sonst o. B.

Gyn. Bef.: Vagina am Ende geschrumpft, Portio nur noch kirschkerngroß. Uterus, Adnexe o. B. Rectale Untersuchung wegen starker Schmerzen unmöglich. Im linken Scheidengewölbe ein ulcerierter Carcinom-Krater.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli I, Vitium cordis.
Am 15. 7. wird eine Radiumeinlage gemacht, Dosis: 15 mg Ra × 48 h = 720 mgeh. Leider preßt die Pat. beim Urinieren schon nach 31 h die Radiumeinlage aus der Scheide heraus, also Dosis: 15 mg Ra × 31 h = 465 mgeh. Nach der Bestrahlung blutet Pat. immer noch, ja die Blutung verstärkt sich, deshalb scharfe Tamponade. Vier Tage nach der Ra-Behandlung hört die Urinsekretion fast völlig auf, dazu kommt noch eine Herzschwäche, der die Pat. schließlich 5 Tage nach der Ra-Einlage erliegt. Klinisch: akutes Versagen von Herz und Nieren. — Obduktion verweigert.

17.

Journal Nr. 808/603. Aufn.: 8. 7. 31. Entl.: 17. 7. 31. †

Frau B., Elise 63 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese: Vater an Magencarcinom gestorben, sonst o. B. E. A.: Von Kinderkrankheiten und ernstlichen Krankheiten bis zum 45. Lebensjahr ist der Pat. nichts bekannt. In diesem Lebensjahr macht sie einen Gelenkrheumatismus durch, später wird ein Gebärmutterpolyp entfernt. Mit 61 Jahren Nierensteinkolik. Im Mai 31 ging Pat. wegen leichter Blutungen zum Arzt, der sie in die Klinik einwies.
— Partus, — Abortus. Letzte Menstruation mit 49 Jahren.

Bef. am 27. 5. 31:
Allgemeinzustand: kräftige Pat.

Gyn. Bef.: Portio durch einen höckerigen, leicht blutenden Tumor aufgetrieben, der nach links auf die Vaginawand übergeht. Adnexe o. B., Parametrien frei. Uterus myomatosus.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli II.
Erste Ra-Einlage am 28. 5. von 2288 mgeh, wurde gut vertragen. Wiederbestellt für den 8. 7. 31.

Wiederaufnahme am 8. 7. 31.
Allgemeinzustand: keine Blutungen, kein Fluor, viel Blasenbeschwerden.

Gyn. Bef.: Portio und Scheidengewölbe geschrumpft, rechtes Parametrium an der Beckenwand infiltriert.
Noch an demselben Tag werden, nachdem der Cervikalkanal bis Hegar 7 dilatiert worden ist, 40 mg Ra intracervikal eingelegt.
Dosis: 40 mg Ra × 48 h = 1920 mgeh.

Am 4. Tage nach der Bestrahlung kommt es zu ganz plötzlichem Temperaturanstieg (39,4), Übelkeit und Erbrechen, das Allgemeinbefinden ist sehr schlecht. Peritoneale Reizung? Am nächsten Tag geringer Befund im re. unteren Lungenlappen, doch keine klinischen Anzeichen einer Pneumonie. Am 8. Tag nach der Bestrahlung steigen die Temperatur und der Puls ganz jäh an. (T. 39,4; P. 120). Es stellt sich Herzschwäche und Icterus ein. Pat. verfällt immer mehr und kommt noch an diesem Tag ad Exitum.
Klinisch: Peritonitis. Genauer Sektionsbefund fehlt.
Path.-Anat.: Peritonitis.

18.

Journal Nr. 151. Aufn. : 28. 1. 32. Entl. : 5. 2. 32. †

Frau Th., Anna 51 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese: Vater und Mutter an Tbc. gestorben. E. A.: Mit 24 Jahren Lungenspitzenkatarrh. Mit 46 Jahren eine Venenentzündung. — Im Dezember 31 hatte Pat. eine unbedeutende Blutung, die sich vor 8 Tagen wiederholte. Im Anschluß an eine Spülung traten dann heftige Blutungen auf, derentwegen die Pat. einen Arzt aufsuchte, der sie in die Klinik einwies. 3 Partus, 1 Abortus. Letzte Menstruation mit 48 Jahren.

Befund am 28. 1. 32:
Allgemeinzustand: guter E. Z.

Gyn. Bef.: An Stelle der Portio ein etwa fünfmarkstückgroßes Ulcus mit kleiner Kraterbildung und Arosion des hinteren Scheidengewölbes, bes. links. Rect.: Linkes Parametrium gespannt, sonst frei.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli II (Plattenepithelca), Hemiplegia sin. post Ra., doppelseitige Lungenembolie, Erweichungsherd in der Umgebung der Art. cerebri media.

Vor der geplanten Operation wird die Philippsche Virulenzprobe angestellt. Da sie positiv ausfällt, wird die Operation abgelehnt und die Ra-Behandlung eingeleitet. Dosis: 56 mg Ra × 44 h = 2464 mgeh.

Am 4. 2. früh 7 h wird das Ra entfernt. Schon ¼ Stunde später kommt es zu Erregungszuständen. Verdacht einer Embolie. Puls und Atmung bessern sich. Aber im Lauf des Tages prägt sich deutlich das Bild einer linksseitigen Hemiplegie aus, das auf die re Kopfhälfte deutet. Das Bild verschlechtert sich am nächsten Tag. Pat. atmet nur selten und flach, deshalb abwechselnd Sauerstoff-, Kohlensäureatmung und Lobelin. Puls ist stark gespannt und beschleunigt. Um 7 h früh ganz plötzlich Exitus.
Todesursache: Lungenembolie, daneben Embolie der Art. cerebri med., Erweichungsherde in deren Umgebung. Kein genauer Sektionsbericht.

19.

Journal Nr. 668. Aufn.: 13. 6. 32 Entl.: 15. 6. 32. †

Frau R., Clara 54 Jahre.

Anamnese: Familienanamnese: Mutter an Uteruscarcinom gestorben, sonst o. B. E. A.: Nie ernstlich krank gewesen. Seit 4 Jahren unregelmäßige Blutungen, die besonders nach dem Stuhlgang auftreten und dann auch heftiger sind. Wegen dieser Blutungen sucht die Pat. die Klinik auf. 9 Partus, — Abortus. Letzte Menstruation mit 50 Jahren.

Befund am 13. 6. 32:
Allgemeinzustand: mäßig guter E. Z.

Gyn. Bef.: Uterus in Streckstellung, verdickt und hart. An Stelle der hinteren Muttermundslippe ein Carcinom-Tumor, der auf die re und hintere Scheidenwand übergreift. Rectal: Re Parametrium infiltriert, li verkürzt, sonst frei.

Abschlußdiagnose: Carcinoma colli II (Plattenepithelca).

Noch am 13. 6. wird die Ra-Einlage gemacht, Dosis: 81 mg Ra × 44 h = 3564 mgeh. Am 15. 6. wird das Ra, das gut gelegen hat, entfernt. Nachmittags gegen 5 h sucht die Pat. die Toilette auf, bekommt dabei plötzlich einen Schwindelanfall und fällt um. Nachdem sie sofort ins Bett gebracht ist, bessert sich der Zustand. Fünf Minuten später tritt aber erneut eine Embolie auf, der Puls ist dabei gut. Pat. spricht nicht auf Mo. an. Nach kurzer Zeit folgen zwei weitere Embolien, es tritt starker Luftmangel ein, der Puls wird schlecht. Es wird deshalb die Trendelenburgsche Operation erwogen, aber unter Bewußtlosigkeit tritt ganz plötzlich der Tod ein.

Klinisch: Lungenembolie.

Path. Bef.: Ausgedehnte Lungenembolien (Todesursache), Thrombose der re V. femoralis. Carcinoma colli mit Metastasen in den Lymphdrüsen der Parametrien, der großen Gefäße, und Metastasen in der Leber.

Literaturnachweis.

Aschoff, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 7. Aufl., Verl. G. Fischer.

Baily & Healy, Ergebnisse der Radiumbehandlung bei 908 Fällen von Uteruscarcinom. Am. journ. of obstet. and gyn. Vol. VI, p. 107 (1923).

Baisch, Erfolge der Radiumbehandlung des Uteruscarcinoms. Strahlentherapie X, Heft 1 (1920).

Bauereisen, Bemerkungen zu der Arbeit Seisser-Mau: Ergebnisse der Carcinombehandlung. Strahlentherapie 27 (1928).

Begouin, Deux cas de mort à la suite d'application de radium intrauterin. Bull. Soc. Obstetr. Paris 15, 137 — 138 (1926). Ref. Ber. Gyn. S. 368 (1926).

Belugin, Über die Beeinflussung der primären Sterblichkeit bei Radiumbehandlung des Uteruscarcinoms durch im kleinen Becken lokalisierte Eiterherde. Zbl. Gyn. 48, S. 1970 (1924).

Doederlein, Gust., Gibt es eine primäre Mortalität bei der Radiumbehandlung des Uteruscarcinoms? Zbl. Gyn. 49, S. 852 (1925).

Douay, Radium et cancer du col. Résultats des cas traités en 1919—21 à l'hôpital Broca. Ref. Ber. Gyn. 5, S. 242 (1924).

Ferroux, Monod et Regaut, Traitement des cancers du col de l'utérus par les foyers extérierus de radium. Technique et premier résultats. Gyn. et Obstetr. 12, 342 — 344 (1925). Ref. Ber. Gyn. 10, S. 367 (1926).

Gambarow, 13 Jahre Strahlenbehandlung des Uteruscarcinoms. Strahlentherapie 30, 467 (1928).

Halban, Die Radiumbehandlung des Uteruscarcinoms, Zbl. Gyn. 15, S. 246 (1915).

Halban-Seitz, Handbuch der Frauenheilkunde, Band 4. Verl. Urban und Schwarzenberg.

Held, E., Le traitement du cancer du col à la clinique gynécologique de Genève de 1914 à 1930. Contribution à la curiethérapie du cancer du col. Rev. franc. Gynéc. 26, 373 — 393. (1931). Ref. Ber. Gyn. 1932, S. 122.

Ikeda, Praktische Ergebnisse der Radiumbehandlung bei weiblichem Genitalkrebs. Zbl. Gyn. 1927, S. 407.

Lehoczky-Semmelweiss, Über die therapeutische und prophylaktische Radiumbehandlung auf Grund von 1000 Fällen. Ztschr. f. Geburtsh. 90, 143 (1926).

Menge, C., Zur Carcinomstatistik. Zbl. Gyn. 1922, Nr. 29, S. 1181.

Mieschер, Gegenwärtige Methoden der Krebsbestrahlung und ihre Erfolge. Strahlentherapie 37 (1930).

Nahmacher-Henkel, Das Problem der Behandlung des Uteruscarcinoms und unsere Ergebnisse der Jahre 1919 — 1923 bzw. 1924 und 1925. Strahlentherapie 32, 51 (1929).

Philipp & Gornick, Die Behandlung des Gebärmutter- und Scheidenkrebses aus der Univ.-Frauenklinik Berlin. Münch. Med. Woschr. 1926, 272.

Philipp, Statistik der Carcinome des Collum uteri und der Scheide aus den Jahren 1923 — 1925. Zbl. Gyn. 4, S. 212 (1932).

— Zbl. Gyn. 1933, Nr. 41.

— Statistik der Collum- und Scheidencarcinome der Jahre 1920 — 22 mit einer Übersicht der Resultate der Krebsbehandlung für die Jahre 1913 — 1925. Zbl. Gyn. 1932, Nr. 15, S. 931.
— Statistik der Carcinome des Collum uteri und der Vagina aus den Jahren 1923 — 1925 mit kritischen Bemerkungen zur Therapie. Strahlentherapie 1932, Nr. 43, S. 102.
Polubinsky, 421 Fälle von Radiumtherapie vom Jahre 1914 — 1921. Zbl. Gyn. 1925, Nr. 25, S. 1193.
Schäfer-Bumm, Ergebnisse der Bestrahlungen maligner Genitaltumoren mit Radium und Radium und Röntgen kombiniert. Zbl. Gyn. 1920, S. 714.
Scheffey, Lewis, C., and William J. Thudium, End-Results in the Treatement of Carcinoma of the Cervix with Radium. Amer. Journ. Obstetr. 22, 247 — 254 u. 322 (1931). Ref. Ber. Gyn. 1932, S. 194.
Seitz L., Zur Carcinomstatistik. Zbl. Gyn. 1922, 10, S. 369.
Strassmann, Zur Strahlenbehandlung des Gebärmutterhals-Krebses. Strahlentherapie 32, 413 (1929).
Veit-Stoeckel, Handbuch für Gynaekologie, Band 6.
Voltz, Die Strahlenbehandlung des Uteruscarcinoms. Statistische Untersuchung an 1500 Fällen. Arch. Gyn. 136, S. 213.
— Statistische Untersuchung an 2000 Carcinomfällen. Monschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1923, LXII, S. 187.
Wille-Franz, Zbl. Gyn. 1927, Nr. 45.
Winter, G., Die neue Carcinomstatistik. Zbl. Gyn., Nr. 14, S. 529 (1922).
Zweifel, Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Uteruscarcinoms. Strahlentherapie 26, 687 (1927).

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Philipp für die Stellung des Themas und die liebenswürdige Unterstützung bei dessen Bearbeitung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 14. Januar 1909 wurde ich, Max Joachim Hans-Jürgen Perach, als Sohn des derzeitigen Baumeisters und Techn. Reichsbahnoberinspektors Max Perach in Rötha b/Leipzig geboren. Drei Jahre besuchte ich die Volksschule in Großdeuben b/Leipzig und dann ein Jahr die Vorbereitungsschule für höhere Lehranstalten in Bautzen. Sodann bezog ich an demselben Orte die Städt. Oberrealschule, die ich 1927 mit der Oberrealschule Dresden-Seevorstadt in Dresden wechselte, die ich Ostern 1929 mit dem Reifezeugnis verließ. Der mehrfache Schulwechsel war durch häufige dienstliche Versetzung meines Vaters bedingt. Ostern 1929 ließ ich mich an der Friedrich-Wilhelms-Universität in der medizinischen Fakultät einschreiben. Im Herbst 1931 legte ich die ärztliche Vorprüfung ab. Jetzt stehe ich im medizinischen Staatsexamen.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren bzw. Privatdozenten: Fick, Krause, Hesse, Nernst, Schlenk, Steudel, Trendelenburg, Kopsch, Rößle, v. Bergmann, Kalk, Hahn, Wagner, Stoeckel, Heubner, Sauerbruch, Gocht, Bessau, Krückmann, Frieboes, Müller-Heß, v. Eicken, Bonhoeffer.